Aus dem Psychologischen Laboratorium der Universität Bonn
Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. med. et phil. G. Störring

Experimentelle Prüfung der Rutz-Sieversschen Typenlehre

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
genehmigt
von der philosophischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn

Von

Dr. med. Hans Schulte
aus Köln-Mülheim

Promoviert am 28. Februar 1929

LEIPZIG
AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT M. B. H.
1929

Berichterstatter:
Geh. Rat Prof. Dr. med. et phil. Störring

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonderdruck aus:
„Archiv für die gesamte Psychologie", Band 70, Heft 1/2, 1929, Seite 119 ff.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Einführung 120

A. Die Lehre von Rutz und ihre Umgestaltung durch Sievers 120

B. Die Anordnung der Versuche 122

a) Die Apparatur 122

b) Die Texte 127

c) Die Versuchspersonen 131

C. Gang der Arbeit 131

I. Nachprüfung der Waltherschen Arbeit 131

II. Weitere Versuche bei horizontaler Lage der Versuchspersonen . . . 155

1. Texte eines Autors, der verschiedenen Typen angehört 159

a) Hauff, „Kontroverspredigt“ 159

b) Goethe, „Vom Vater“ 163

c) v. Hofmannsthal, „Mir war“ aus „Tod des Tizian“ 167

2. Texte zweier Autoren verschiedenen Typs 168

a) Landschaftsschilderungen (Keller und Schiller) 168

b) Philosophische Abhandlungen (Schiller und Keller) 173

c) Mischtext (Keller — Schiller — Keller) 174

d) Einzelsätze (Keller und Schiller) 180

3. Texte eines Autors mit verschiedenem Inhalt und starken Stimmungsgegensätzen 180

Zusammenfassung des Ergebnisses 182

III. Versuche bei vertikaler Stellung der Versuchspersonen 183

1. Nachprüfung der bisherigen Texte 184

2. Versuche mit parlographischer Aufnahme des Vortrages 192

Zusammenfassung 205

Literaturnachweis 207

Einführung

Vorliegende Arbeit war zunächst gedacht als eine Nachprüfung einer vor einigen Jahren im hiesigen Psychologischen Laboratorium von Walther ausgeführten Arbeit[1]), deren Ergebnis nicht eindeutig war. Während sich die frühere Arbeit nur auf die Prüfung der Rutzschen Rumpfmuskeleinstellung beschränkte, so brachte es der Gang der vorliegenden Untersuchung mit sich, daß immer neue Probleme hineingezogen wurden, daß die Abhängigkeiten der Einstellungen untersucht und eine große Anzahl Schallanalysen vorgenommen wurden. Aus der Frage nach dem Vorkommen von typischen Körpereinstellungen wurde eine solche nach dem Bestehen von Typen überhaupt, mögen sie sich nun in Änderungen der Rumpfstellung oder in Variationen des Stimmklanges äußern. Nicht in die Untersuchung hineingezogen wurde die von Sievers begründete Schallanalyse mittels Schlagen von bestimmten Kurven. Diese Kurven, hervorgerufen durch Muskelbewegungen, sind nach Sievers der Ausdruck eines geordnet Transitorischen und gehen parallel mit einer Abstufung des Klanglichen im einzelnen. Die Einstellung ist hingegen das Dauernde, das Konstante. Und mit diesem Konstanten, nämlich mit den Typen haben wir es in dieser Arbeit zu tun.

A. Die Lehre von Rutz und ihre Umgestaltung durch Sievers

Im Umfang dieser Arbeit kann die Typenlehre natürlich nur in großen Zügen und soweit sie zum Verständnis der Arbeit erforderlich ist, geschildert werden. Von Joseph Rutz begründet, von Dr. jur. O. Rutz weiter ausgebaut, nimmt die Lehre das Vorhandensein von vier Grundtypen an. Jeder Mensch gehört nur einem Typus an, alles was er spricht, was er an künstlerischen Werken schafft, sein ganzes Handeln geschieht in diesem Typ. Und dieser Typ äußert sich nun in der ganzen Körperhaltung des Individuums, wie auch in dem Klang der Stimme. Die Werke eines Autors können nur dann gut wiedergegeben werden, wenn die Körperhaltung eingenommen wird, die dem Typus des Autors entspricht; nur dann tritt der natürliche Ausdruck in unserer Stimme auf, wenn wir dieselbe Ausdruckshaltung — und der ganze Körper gilt ihm als Organ der Ausdrucksbewegung — einnehmen, die der schaffende Künstler innehat. Es soll nun eine empirisch gewonnene Tatsache sein, daß wir bei Wiedergabe und

[1]) Dissertation Bonn 1922.

Hören von Texten oder Musikstücken ungewollt und unbewußt unsere Rumpfmuskeln umstellen. Schammberger und Sievers fanden, daß sich diese Einstellung auch auf optischem Wege erzeugen läßt. Rutz verlangt nun, daß diese unwillkürlichen Muskeleinstellungen geübt und später gegebenenfalls willkürlich eingenommen werden. Ähnlich wie auf dem Gebiete der Tanzkunst zuerst Delsarte[1]), so nimmt auch Rutz an, daß Gefühle und Ausdrucksbewegungen bis ins kleinste hinein parallel gehen, daß es für ein Gefühlserlebnis nur eine einzige Ausdrucksmöglichkeit gibt. Rutz geht aber noch weiter, indem er den Typus für etwas Konstantes hält, das sich während des ganzen Lebens nicht ändert. Er versteht hierunter gewissermaßen den Reaktionstypus eines Individuums. Sievers nimmt dies hingegen nicht mehr an; er findet, daß sich bei einem Individuum der Typ oft sogar innerhalb kurzer Zeit ändert; damit ist der Typus aber nicht mehr das, was Rutz darunter versteht; er nähert sich dann mehr der Ansicht Delsartes; sein Typ ist nur noch eine Hauptausdrucksweise. Rutz hat indessen seine Lehre zu einer starren Physiognomik ausgebildet. Rutz und Sievers stimmen aber überein in der Beschreibung von körperlichen Geschehnissen und in der Zuordnung von bestimmten Stimmqualitäten zu diesen körperlichen Veränderungen. Nur hat Sievers auch hier die Rutzsche Lehre fortgebildet und unterscheidet nicht wie jener vier, sondern sechs Typen. Es können nun diese Typen hier nicht näher charakterisiert werden — der 1. und 2. Urtyp ist in Teil III der Versuche geschildert — es soll nur noch erwähnt werden, daß die Haupttypen in zahlreiche Unterarten eingeteilt werden, von denen die erste die warme und kalte ist; die Unterarten sind nicht konstant und können bei einem Individuum je nach Stimmungslage wechseln. Den Zusammenhang zwischen Stimmcharakter und Rumpfgestaltung führt Rutz auf die Resonanz der verschieden geformten Körperhöhlen zurück. Wenn auch neuere Versuche dafür zu sprechen scheinen, daß bei der Stimmbildung die Mitschwingung der Luft in dem Bronchialbaum von Einfluß ist, so wirkt dies aber nur bei der Konstanz des Stimmklanges eines Individuums mit und ist einer Änderung des Stimmklanges hinderlich[2]). Doch will ich nicht die vielen physiologischen und physikalischen Irrtümer, die sich bei Rutz finden, richtigstellen, sondern mich nur mit dem Hauptproblem beschäftigen.

---

[1]) Stebbins (13). [2]) Gießwein (26).

Der Typus eines literarischen Erzeugnisses ist durch den rhythmisch-melodischen Gehalt, durch die worttext bedingte Sprachdynamik, aber nicht durch den Inhalt und die Stimmung bestimmt. Hierin stimmen Rutz und Sievers überein. Es ist deshalb verständlich, wie bei natürlichem, ungezwungenem Lesen der Typus des Autors sich beim Reproduzierenden auswirken kann. Hat dagegen die Person eine Haltung inne, die z. B. dem Typus des Gedichtes nicht entspricht, so wirkt die Dynamik der Worte der des Körpers entgegen, es treten Hemmungen auf, die Stimme ist nicht mehr klangvoll, tönt gezwungen, gepreßt, der Vortrag ist subjektiv erschwert und klingt schlecht. Auch hier stimmen die Ansichten Rutz' mit denen Sievers' überein.

Unser Ziel war nun, diese Rumpfmuskeleinstellungen, die beim ungezwungenen Lesen auftreten sollen, objektiv nachzuweisen.

B. Die Anordnung der Versuche

Bei den Versuchen hatten wir auf drei Dinge unser Augenmerk zu richten. Die Apparatur mußte so beschaffen sein, daß sie die Einstellungsänderungen gut registrierte, ohne daß die Vpn. durch sie behindert wurden. Dann war es nötig, solche Vpn. zu finden, bei denen die Typeneinstellungen des Rumpfes auch deutlich in Erscheinung treten, und zuletzt zeigte es sich auch, daß nicht jeder Text für unsere Versuche geeignet war.

a) Die Apparatur

Bei der Apparatur war die Hauptsache die pneumographische Übertragung der Atembewegungen durch feststehende Pneumographen. Die drei Hauptteile, aus denen die Apparatur besteht, sind: 1. das Lager für die Vp., 2. das pneumographische System, 3. die Heringsche Schleife. Beim ersten und zweiten Teil der Arbeit lag die Vp. horizontal, beim dritten Teil hatte sie eine vertikale Stellung. Im ersteren Falle lag sie, wie bei der Arbeit von Walther, auf einem bequemen flachen Ruhebett mit leicht erhöhtem Kopf. Eine unwillkürliche Lageveränderung ist so nicht möglich. Bei der Atmung finden jetzt Veränderungen in sagittalem Durchmesser nach vorn (= oben), in frontalem Durchmesser nach beiden Seiten statt. In fester Verbindung mit dem Ruhebett steht ein Gestell, das ein Verschieben der Pneumographen nach jeder Seite gestattet und es ermöglicht, daß diese an einer beliebigen Stelle des Körpers angelegt werden können. Die Pneumographen sind kugelige, etwa mandarinengroße Gummibälle, die auf ihrer

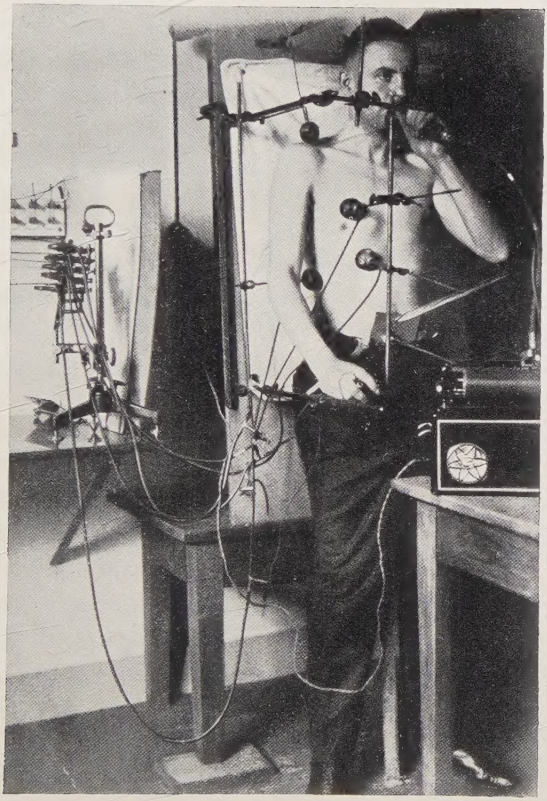

Abb. 1

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548917_0164

dem Körper abgewandten Seite mit Metallhalbkugeln umgeben sind, durch deren Mitte der fortleitende Schlauch hindurchgeht. Werden die Kugeln nun in tiefer Exspirationsstellung, den unbekleideten Körper leicht berührend, angelegt und festgestellt, so wird je nach Stärke der Inspiration der Pneumograph komprimiert. Wenn sämtliche Pneumographen herangebracht sind, werden ebenfalls in tiefer Exspirationsstellung die Ventile des pneumographischen Systems geschlossen. Die Aufzeichnung der Atembewegungen auf die Heringsche Schleife geschieht mittels Mareyscher Tambours, die in einem Winkel von 45° übereinander stehen. Außer den Atemkurven wird noch eine Markierungslinie aufgezeichnet; mittels Druckes auf einen in der rechten Hand befindlichen elektrischen Knopf gibt die Vp. selbst die Zeichen für Anfang und Ende der Sätze, Strophen und des ganzen Textes. Später wurde auch noch ein Sekundenmarkierer angebracht, um die Zeitdauer der Lesungen feststellen zu können. Der zu lesende Text befindet sich auf einem über der liegenden Person angebrachten Ständer befestigt. Die Vp. kann während des Versuchs die Aufzeichnungen auf der Heringschen Schleife nicht beobachten. Diese bequeme Lagerung in horizontaler Lage schien uns zur Einstellung der typischen Haltung geeignet, da der Bauch genau so wenig wie beim Stehen komprimiert wird. Von Rutz wird auch nur die sitzende Stellung wegen des Zusammenpressens des Bauches für ungeeignet erklärt.

Im 3. Teile werden aber die Versuche an Vpn. in aufrechter Haltung ausgeführt (siehe Abb. 1 auf beigefügter Tafel). Die Vpn. stehen dabei, durch einen fahrradsattelähnlichen Sitz etwas gestützt, fest auf dem Boden auf, während der Rücken an eine nur wenig gepolsterte senkrechte Wand angelehnt ist. Eine seitliche Verschiebung ist durch Anlegen von hölzernen Pelotten verhindert. Das Gestell mit den an ihm befestigten Pneumographen befindet sich rings um die Vp. und steht mit der Rückwand in fester Verbindung.

Die Körperstellen, an denen die Gummibälle angelegt sind, sind bei der liegenden Haltung folgende: 1. Thorax, in der Gegend der rechten Mammilla. Bei weiblicher Vp. oberhalb der Mamma. (Bezeichnet als Thoracal. sagittalis [superior]). 2. Abdomen, Medianlinie, etwas oberhalb des Nabels. (Bezeichnet als Abdominal. sagittalis.) 3. Thorax, Regio pectoralis lateralis d. (Bezeichnet als Thoracal. lateralis.) 4. Abdomen, Regio abdominis lateralis d. (Bezeichnet als Abdominal. lateralis.) 1 und 2 verzeichnen Verschiebungen in sagittalem Durchmesser, 3 und 4 in frontalem.

Später kam hierzu noch ein weiterer Pneumograph an der Brust. Bei der stehenden Vp. wurden an folgenden Stellen die Bewegungen festgestellt: 1, 2 und 3 wie vorher. 4. Rechter Rippenbogen in der Mammillarlinie. (Bezeichnet Thoracal. sagittalis inferior.) 5. Rechte Schulter, über dem Acromion. (Bezeichnet: Regio acromialis.) Bei der Vp. Scht., bei der infolge Einstellung in Typus III stärkere Verschiebungen des ganzen Beckens erfolgten, wurde anstatt thoracal lateral ein Pneumograph über der Symphyse angelegt.

An die ganze Versuchsanordnung gewöhnte sich jede Vp. sehr rasch. Nach einigen Versuchsstunden bemerkte sie die angelegten Pneumographen gar nicht mehr. Sie las ohne Unlustgefühle, ohne daß ihr die Atmung zu Bewußtsein kam.

Auch die Empfindlichkeit der Apparatur ist sehr groß. Sie registrierte in einem zum Nachweis der Genauigkeit der Apparatur angestellten Versuch leichte Änderung der Körperhaltung, beziehungsweise des Exspirationsniveaus bei Gefühlen, die durch Geschmacksempfindungen ausgelöst waren. Diese Verschiebung des Exspirationsniveaus ist aber die wichtigste Veränderung, die sich an der Atemkurve bei Änderung der Rumpfhaltung im Sinne der Typen feststellen lassen muß. Unter Exspirationsniveau verstehen wir dabei die Linie, die man sich durch die Punkte der tiefsten Exspirationsstellung eines jeden Atemzuges gezogen denkt. Mit Vorwölbung bzw. Zurücksinken einer Körperstelle, also bei einer Verschiebung in sagittaler oder frontaler Richtung, muß sich auch das jedesmalige Exspirationsmaximum des Atemzuges verändern. Die Inspirationshöhepunkte ändern sich natürlich ebenfalls, aber ihre Höhe ist untereinander so ungleichmäßig, daß man sie selten zur Bestimmung, wenigstens von geringen Haltungsänderungen benutzen kann.

Die Berechnung der Kurven fand nun in der Weise statt, daß der Abstand der einzelnen Exspirationspunkte, die zu der Lesung gehörten, von denen der Ruheatmung gemessen wurde. Die Zahlen bedeuten mm. Nur die in einer Versuchsstunde aufgenommenen Kurven können in ihrer absoluten Höhe verglichen werden, da in jeder Versuchsstunde die Pneumographen in einer anderen Lage zum Körper stehen können. Die tiefste Exspirationsstellung ist nämlich nicht konstant. Die Exspirationshöhenschwankungen sind an den verschiedenen Körperstellen verschieden; ihre absolute Größe bedeutet daher nicht in allen Fällen das gleiche. An den

Körperstellen, die bei der Atmung die größeren Bewegungen vollziehen, also z. B. am Thorax, sind auch die Schwankungen größer als an denen, die nur geringe Atmungsbewegungen zeigen, also z. B. in vielen Fällen am Bauch. Hier sei schon erwähnt, daß bei den Lesungen in vertikaler Stellung der Vp. die Abdominalatmungsausschläge dadurch vergrößert wurden, daß eine kleine Pappscheibe von etwa 5 cm^2 zwischen Bauchwand und Pneumograph zu liegen kam.

Das genaue Verhalten der Kurve ist nur an dieser selbst zu sehen. Aber es ist notwendig, die Ergebnisse so darzustellen, daß ein Vergleichen leicht möglich ist. Bei einigen Reihen benutzten wir die graphische Methode; es wurden die Exspirationspunkte, zum Teil auch die Inspirationspunkte eingezeichnet und die Verbindungslinie gezogen. Diese Methode nimmt aber bei einer großen Anzahl von Einzelwerten sehr viel Raum weg und wird unübersichtlich. Wir haben sie deshalb nur bei besonderen Reihen benutzt und im übrigen versucht, die Kurven durch einige wenige Zahlen auszudrücken, um so einen Vergleich leicht zu ermöglichen. Da die Durchschnittsberechnung ein falsches Bild erwecken kann — so ergeben die Kurven + 6·0·0 und + 4 + 4 — 2 den gleichen Mittelwert + 2 — so wurde zunächst von dieser Berechnungsmethode abgesehen und nur die Schwankungsbreite — in obigen Fällen war diese + 6·0 und +4 — 2 — berücksichtigt. Aber auch diese Angaben sind ungenau, da ja nichts über die dazwischen liegenden Punkte gesagt wird. Inzwischen ergab sich, daß diese Bedenken, die theoretisch vorliegen, praktisch von geringer Bedeutung sind. Es fand nämlich eine überraschend große Übereinstimmung der Rangordnung der nach der einen oder anderen Berechnung aufgestellten Zahlen. Dies spricht dafür, daß die berechneten Zahlen mit dem wahren Verlauf der Kurven übereinstimmen. Wir kehrten nun wieder zur Durchschnittsberechnung zurück, aber unter Verwertung der mittleren Variation um den Durchschnittswert. Je kleiner sie ist, desto zuverlässiger ist der Durchschnittswert zu bewerten; eine große mittlere Variation zeigt an, daß ein gleichbleibendes Atmungsniveau nicht vorhanden ist. Außerdem wird noch angegeben, wieviel Werte über bzw. unter dem Durchschnittswert liegen; die Angabe erfolgt in Form eines Bruches, wobei die Zahl oberhalb des Striches die Anzahl der Werte über, die Zahl unter dem Strich die unter dem Durchschnittswert darstellt. Aus diesen Zahlen erkennt man,

ob die Abweichungen vom Durchschnitt gleichmäßig nach oben und unten liegen, oder ob einige wenige starke Abweichungen nach einer Seite den Durchschnittswert nach dieser Seite herangezogen haben. Bei dem oben angeführten Beispiel finden wir sowohl bei + 6·0·0 wie auch + 4 + 4 — 2 die gleiche mittlere Variation von 2,67 um den Durchschnittswert + 2. Nimmt man nun aber noch die Art der Streuung, die Lage der einzelnen Werte hinzu, so läßt sich sogleich das unterschiedliche Verhalten beider Reihen erkennen. Zur ersten Reihe gehört der Bruch ½, d. h. oberhalb des Durchschnitts liegt nur ein Wert, der größer als 2,67 sein muß; zur zweiten Reihe gehört der Bruch $^2/_1$, d. h. oberhalb des Durchschnitts liegen zwei Werte, die unbedingt kleiner als 2,67 sein müssen. Über die Werte, die unterhalb des Durchschnitts liegen, lassen sich ähnliche Schlüsse aus diesen wenigen Angaben ziehen. Leider ist nur bei den Fällen, in denen der Durchschnittswert eine glatte Zahl bildet — es wurde bei der Ausmessung auf volle mm, bei der Berechnung auf die zweite Dezimale abgerundet — zu sehen, wie oft Durchschnitt und Einzelwert zusammenfallen.

Es sei noch erwähnt, daß natürlich nur die Kurven der betreffenden Körperstelle, die aus einer zusammenhängenden Versuchsstunde einer Vp. stammen, in ihren absoluten Zahlengrößen einander gegenübergestellt werden können, während mit den Kurven einer anderen Versuchsstunde nur ein relatives Vergleichen in Betracht kommt.

Tabelle I
Vp. R.

Reiz	Angabe der Vp.	I + E	I/E	E (Th. s.)
Ruhe	—	1,13	0,50	0
Bitter	Unlust	2,00	0,30	+ 2
Ruhe	—	1,46	0,80	0
Salzig	Unlust	2,32	0,25	— 2
Ruhe	—	1,40	0,50	0
Sauer	beginnende Unlust	(6,00	0,10	— 3)
	Unlust	2,08	0,30	— 9
Ruhe	—	1,30	0,60	0
Saccharin	Lust	1,07	0,60	+ 1
	Unlust	2,29	0,25	+ 1

Tabelle 1 (Schluß)
Vp. N.

Reiz	Ahgabe der Vp.	I + E	I/E	E (Th. s.)
Ruhe	—	2,50	0,70	0
Sauer	Erregung, keine Unlust	1,33	2,70	+ 7
Ruhe	—	1,57	1,30	0
Salzig	Mäßige Unlust	1,80	0,70	— 7
Ruhe	—	1,20	0,70	0
Saccharin	anfangs Lust	1,17	0,75	— 1

In den unten angegebenen Tabellen findet man außer Angabe der Vp., des Datums, des Textes, der Angabe der einzelnen Lesungen (1. L., 2. L. usw.) auch die Angabe der Körperstelle, von der die Kurve stammt. Bei den Zahlenspalten finden wir in der ersten den Durchschnittswert (D), in der zweiten die mittlere Variation um den Durchschnittswert (MV), in der dritten die Art der Streuung (St), in der vierten die Zahl der zugrunde liegenden Einzelwerte (Z).

Ich lasse hier einige Ergebnisse der Kontrollversuche mit Empfindungsgefühlen folgen (Tabelle 1). Außer dem Wert des Exspirationsniveaus (E), das ausgedrückt wird in dem Abstand zum Exspirationsniveau der Ruheatmung (Normale = N) in mm, gebe ich die Werte des Quotienten I/E (= Inspirationsdauer: Exspirationsdauer) und die Summe I + E (= Atemzugdauer) wieder. Die Zahlen sind Durchschnittswerte, die aber nur wenig von den absoluten Werten abweichen.

Diese Ergebnisse werden jeden von der Empfindlichkeit und Brauchbarkeit des von uns benutzten Apparates überzeugen.

b) Die Texte

Die Texte, die die Vp. zu lesen hatte, wurden ihr vor dem lauten Vorlesen zum Durchlesen gegeben. Die Texte waren in Maschinenschrift ohne Angabe des Autors geschrieben, um von dieser Seite aus jegliche Suggestionswirkung auszuschließen. Sobald vollständige ruhige, gleichmäßige Atmung erreicht war, wurde auf das Kommando: „Bitte — bald“ hin gelesen. Es fanden auch stille Lesungen statt.

Folgende Texte wurden verwandt.

I. Gedichte.

Gedichte aus „Deutsche Lyrik seit Liliencron“ von Hans Bethge — nach Angabe Walthers von Sievers den Typen zugeordnet, deshalb kurz Typengedichte genannt.

1. Typ I k. Alfred Mombert: „Da spülst du“, S. 213.
2. Typ I w. Karl Henkell: „Abend auf dem See“, S. 113.
3. Typ II k. Martin Boelitz: „Kurze Geschichte“, S. 20.
4. Typ II w. Emmanuel v. Bodman: „Meine Mutter“, S. 18.
5. Typ III k. Hans Bethge: „An eine Kunstreiterin, I“, S. 10.
6. Typ III w. Hans Bethge: „An eine Kunstreiterin, II“, S. 10.
7. Typ IV w. k. Hans Benzmann: „Heidestimmung“, S. 7.
8. Typ V k. Leo Greiner: „Liebe“, S. 92.
9. Typ V w. Helene Voigt-Diederichs: „Versäumt“, S. 290.
10. Typ VI k. O. J. Bierbaum: „Traum durch die Dämmerung“. S. 14.
11. Typ VI w. Richard Dehmel: „Stiller Gang“, S. 55.

Außerdem noch fünf weitere Gedichte der ersten vier Autoren.

Ferner von Goethe die Gedichte:

1. Dem aufgehenden Vollmond.
2. An den Mond.
3. „Vom Vater hab ich die Statur . . .“

Gedichte von Schiller:

1. Der Pilgrim.
2. Der Kampf (Strophe 1—3).
3. Des Mädchens Klage (Strophe 1—4).
4. Reiterlied (Strophe 1—3 u. 7).
5. Resignation (Strophe 1—3).

Hebbel aus der Widmung zu „Die Nibelungen“, Zeile 11—16 „Mir war . . .“ und Zeile 17—19 „Erst spät . . .“.

Herder:

1. „Flüchtiger als Wind und Welle . . .“ (1. Strophe).
2. „Und wenn sich einst die Seele schließt . . .“ (1. Strophe).

von Hofmannsthal: aus „Tod des Tizian“:

„Mir war als ginge durch die blaue Nacht . . .“ bis „Harmonien“.

Körner:

1. Aus „Luthers Monolog, eh' er in die Reichsversammlung geht“, Zeile 15—17. „Erwartend . . .“
2. Aus „Zryni“, I, 1, Zeile 39—44: „Erklären mögen wir . . .“
3. Aus „Zryni“, III, 6, Zeile 74—79: „Willst du ein Meer . . .“

Rückert:

1. „Herz nun so alt . . .“ (Strophe 1—2).
2. „Du bist die Ruh . . .“
3. „Kann denn kein Lied . . . Feindesblut.“

II. Einfache Prosatexte.

Goethe:

Brief an Schiller vom 27. August 1794: „Reiner Genuß und wahre Freude . . . gemeinschaftlich arbeiten können."

Schiller:

1. Brief an Goethe vom 31. August 1794: „Erwarten Sie bei mir . . . zu einer kleinen Welt erweitern möchte."
2. Aus „Der Geisterseher", 1. Buch (S. 89 Deutsche Klassiker-Bibliothek im Verlag Hesse und Becker); „Die Fahrt war die angenehmste", zwei Sätze.
3. Aus „Über die notwendigen Grenzen beim Gebrauch schöner Formen" (S. 104 im Verlag Hesse und Becker); „Achtung ist ein Gefühl . . . handeln", vier Sätze.

G. Keller:

1. Aus „Züricher Novellen-Hadlaub", 9. Absatz: „Als er sich nun zum Weitergehen . . .", vier Sätze.
2. Aus der Einleitung zu „Züricher Novellen", 6. letzter Absatz: „Ein gutes Original . . .", drei Sätze.

Hauff:

Aus der Kontroverspredigt, Teil I, Absatz 4 u. 5: „Vor zwölf Jahren . . . mich entzückte."

III. Zusammengesetzte Prosatexte.

1. a) Satz 1—3, Schiller an Goethe, Brief vom 24. 1. 1796: „Für einen Schriftsteller, der . . . Charlotte Kalb wird hier sein."
   b) Satz 6—8, Schiller an Goethe, Brief vom 27. 1. 1796: „Sie haben mich mit dem reichen Vorrat Xenien . . . am meisten erfreut."
   c) Satz 4—5, Goethe an Schiller, Brief vom 27. 1. 1796: „Mit der ganzen Sammlung . . . vorbeistreichen lassen."
2. a) Satz 1—2, Keller: „Züricher Novellen — Das Fähnlein der sieben Aufrechten" aus der Rede des jungen Fähnrichs, Abs. 5: „So werden sie nun zu . . ."
   b) Satz 7—10, Keller, wie oben, Abs. 3: „Schaut sie an . . . wohl zu sprechen."
   c) Satz 3—6, Schiller: „Die Verschwörung des Fiesco zu Genua", IV, 6. „Jetzt ist es nicht mehr mit Murren . . . seinesgleichen ist."
3. a) Keller: „Züricher Novellen — Der Landvogt von Greifensee. — Distelfink", Abs. 19: „Solche Reiterzüge . . . Gerichtsbarkeiten erstreckten."
   b) Freytag: „Bilder aus der deutschen Vergangenheit" (Verl. Langewiesche [1926], S. 257): „Selbst ein mäßiges Rittergut . . . oft auch am guten Hölz."
   c) Schiller: Aus „Geschichte des dreißigjährigen Krieges." II. Teil, 5. Buch, 10. Absatz: „Der Soldat, um das Elend . . . Schlössern zu verkriechen."
4. Acht einzelne Sätze aus Werken von Schiller und Keller.

Die zusammengesetzten Prosatexte 1—3 lauten:

1. Für einen Schriftsteller, der mit der Katastrophe eines Romans, mit tausend Epigrammen und zwei weitläufigen Erzählungen aus Italien und China beschäftigt ist, haben Sie diese nächsten zehn Tage ganz leidliche Zerstreuungen. Aber was Ihnen die Zeit nimmt, gibt sie Ihnen dafür wieder an Stoff, und am Ende sind Sie weiter gekommen als ich, der seine Gegenstände aus den Nägeln saugen muß. Heute indessen habe ich auch eine Zerstreuung, denn Charlotte Kalb wird hier sein. Mit der ganzen Sammlung unserer kleinen Gedichte bin ich noch nicht zustande; hier kommt einstweilen mein Beitrag von dieser Woche. Wenn wir unsere vorgesetzte Zahl ausfüllen wollen, so werden wir noch einige unserer nächsten Angelegenheiten behandeln müssen, denn wo das Herz voll ist, geht der Mund über, und dann ist es eine herrliche Gelegenheit, die Sachen aus der Studierstube und Rezensentenwelt in das weitere Publikum hinaus zu spielen, wo dann einer oder der andere gewiß Feuer fängt, der sonst die Sache hätte vor sich vorbeistreichen lassen. Sie haben mich mit dem reichen Vorrat Xenien, den Sie geschickt haben, recht angenehm überrascht. Die den Newton betreffen, werden Sie zwar, auch durch den Stoff, kenntlich machen, aber bei dieser gelehrten Streitsache, die niemand Lebenden namentlich betrifft, hat dieses auch nichts zu sagen. Die angestrichenen haben uns am meisten erfreut.

2. So werden sie nun zu Philosophen, den Wert der irdischen Dinge betrachtend und erwägend; aber sie können über die wunderbare Tatsache des Vaterlandes nicht hinauskommen. Zwar sind sie in ihrer Jugend auch gereist und haben vieler Herren Länder gesehen, nicht voll Hochmut, sondern jedes Land ehrend, in dem sie rechte Leute fanden; doch ihr Wahlspruch blieb immer: Achte jedes Mannes Vaterland, aber das deinige liebe! Jetzt ist es nicht mehr mit Murren und Verwünschen getan. Alles zu retten, muß alles gewagt werden. Ein verzweifeltes Übel will eine verwegene Arznei. Sollte einer in dieser Versammlung sein, der Phlegma genug hat, einen Herrn zu erkennen, der nur seinesgleichen ist? Schaut sie an, diese alten Sünder! Sämtlich stehen sie nicht im Geruche besonderer Heiligkeit! Spärlich sieht man einen von ihnen in der Kirche! Auf geistliche Dinge sind sie nicht wohl zu sprechen!

3. Solche Reiterzüge pflegten zuweilen einen zahmen Hirsch zu verfolgen, der abgerichtet war, vor Jägern und Hunden her zu fliehen und sich zuletzt einfangen zu lassen; das war indessen eine bloße Reitübung; das wirkliche Jagen wurde unablässig betrieben und wechselte nur mit Gastereien und der Aufführung zahlloser Schwänke ab, die sich selbst auf die Ausübung der Gerichtsbarkeiten erstreckten.

Selbst ein mäßiges Rittergut war ein freudearmer Besitz. Die Mehrzahl der Gutsherren war tief verschuldet, unförmliche Prozesse, oft noch vom Kriege her, schwebten um Schornstein und Grenzhügel. Die Wirtschaft bewegte sich kümmerlich unter der Aufsicht eines armen Vetters oder eines unsicheren Verwalters, die Hofgebäude waren schlecht und zerfallen, es fehlte an Geld, sie neu zu bauen, oft auch an gutem Holz.

Der Soldat, um das Elend jener Zeit in ein einziges Wort zu pressen, der Soldat herrschte, und dieser brutalste der Despoten ließ seine eigenen Führer nicht selten seine Obermacht fühlen. Der Befehlshaber einer Armee war eine wichtigere Person in dem Lande, worin er sich sehen ließ, als der rechtmäßige Regent, der oft dahin gebracht war, sich vor ihm in seinen Schlössern zu verkriechen.

c) Die Versuchspersonen

Sievers unterscheidet Selbstleser und Autorenleser. Nur letztere sind für unsere Versuche geeignet. Es sind stark motorisch veranlagte Individuen. Sievers schildert sie als solche, die sich „durch die Textworte willenlos treiben lassen, ohne Voraussetzungen und bestimmte Erwartungen, auch ohne besondere Leidenschaft und Pathos". Wir suchten nun eine möglichst große Anzahl von Vpn. zu untersuchen, um nach Möglichkeit auch derartige motorisch veranlagte unter ihnen zu finden. Die Mehrzahl der Vpn. waren Studierende der verschiedenen Fakultäten. Viele unter ihnen hatten ausgesprochenen Sinn für Musik und Rhythmus. Auch mehrere Künstler, und zwar reproduzierende Künstler, hatten wir unter unseren 17 Vpn., nämlich einen Schauspieler des Bonner Stadttheaters, einen Sänger — diesen leider nur einige Male — und eine Tanzkünstlerin. Außerdem war eine Vp. bei Sievers in früheren Jahren in der Schallanalyse ausgebildet.

C. Gang der Arbeit

I) Nachprüfung der Waltherschen Arbeit

Walther hatte zunächst Gedichte von Goethe, Schiller und Heine, anschließend Prosatexte von Goethe und Schiller und zuletzt die „Typengedichte" untersucht. Bei der Nachprüfung wurde mit den letzteren begonnen, weil man in ihnen Gedichte hat, welche nach Walther von Sievers den entsprechenden Typen zugeordnet wurden.

Walthers Ergebnisse sind bei diesen Gedichten wenig übersichtlich. Nur bei einer Vp. kann er einen gleichmäßigen Unterschied zwischen den verschiedenen Typen regelmäßig feststellen. Das sagittale thoracale und abdominale Atemniveau liegt bei Typ I und VI am niedrigsten, bei Typ III und IV am höchsten. Dieses Verhalten der Kurven entspricht nicht der typengemäßen Körperhaltung. Walther glaubt aber trotzdem, daß hier etwas dem Typ Entsprechendes zugrunde liegen müsse. Es wird unten gezeigt werden, daß eine andere Erklärung für diese Veränderungen wahrscheinlicher ist.

In 36 Versuchsstunden wurden die Typengedichte an elf Vpn. untersucht. Die folgende Tabelle 2 gibt die Anzahl der einzelnen Lesungen an.

Tabelle 2

Vp.	Ik	Iw	IIk	IIw	IIIk	IIIw	IV	Vk	Vw	VIk	VI w
Ba.	6	3	5	3	2	1	1	3	1	1	1
E.	5	4	4	4							
F.	4	8	5	7	3	3	4	1	3	1	3
G.	7(2)	8(2)	8(2)	8(2)	5(2)	4(2)	4(2)				
H.	9(3)	4(1)	8(2)	4(1)	6(2)	5(2)	6(2)	3		2	
Kr.	11(2)	11 (2)	11(2)	10(1)	7(2)	8(2)	6(2)				
L.	4	6	6	5	3	4	4	1	2	1	1
M.					2	2	2				
R.	6(1)	4	5(1)	3							
Schr.	2(1)	2(1)	2(1)	2(1)	2(1)	2(1)	1				
Sw.	12(3)	13(3)	12(3)	9(2)	9(2)	8(2)	8(3)	2	3	3	2
Zahl der Lesungen ...	66	63	66	55	39	37	35	10	8	8	7
Darunter stille Lesungen .	(12)	(9)	(11)	(7)	(9)	(10)	(9)				

Die eingeklammerten Zahlen geben die Anzahl der stillen Lesungen an, die in der Gesamtzahl schon enthalten ist.

Die einzelnen Kurven wurden in der oben angegebenen Weise berechnet. Das Ergebnis war wenig befriedigend. Nicht nur zeigen die Kurven bei den einzelnen Vpn. ein verschiedenes Verhalten, auch die Lesungen eines Gedichtes bei derselben Vp. weichen stark voneinander ab. Dies fällt auch manchen Vpn. selbst auf. Vp. Ba. am 17. 7. 25 gibt folgende Begründung an: „1. Lesung in Erwartung langer Sätze starke Atmung. 2. Lesung, da die Sätze doch kurz sind, geringe Atmung." Es sei noch bemerkt, daß die Vp. das Gedicht vor der als 1. Lesung bezeichneten schon mehrmals gelesen hatte. Vp. F. gibt einmal an, daß Gedicht 4 bei der 2. Lesung „voll und weich" gesprochen zu haben, die Exspiration sei daher nicht so tief gewesen. Es zeigen sich hier zwei Faktoren, die starken Einfluß auf die Gestaltung der Atmung ausüben können: 1. die Länge der Sätze, 2. der Stimmungsgehalt des Gedichtes. Doch hiervon wird später zu sprechen sein.

Diese Unterschiede in der Atmung, die der Vp. nur selten bewußt werden, zeigen sich sehr deutlich in der Kurve. Die Inspirationshöhe wechselt so stark, daß es sich nicht lohnt, diese wiederzugeben. Das Exspirationsniveau ist dagegen gleichmäßiger. Ich gebe hier die Zahlen der sagittalen Brustexspirationspunkte bei zwei Lesungen von 3 Gedichten. Die Zahlen (D) geben also an, wieviel mm die Exspirationspunkte durchschnittlich über der normalen Exspirationshöhe liegen (Tabelle 3).

Tabelle 3

	M.		D	MV	St	Z
13. 3. 25	III k	1. L. Th. s.	10,33	3,11	1/2	3
		2. L. „ „	10,33	3,11	1/2	3
	III w	1. L. „ „	18,33	4,44	1/2	3
		2. L. „ „	10,00	3,33	1/1	3
	IV	1. L. „ „	13,25	6,75	2/2	4
		2. L. „ „	2,75	2,75	2/2	4

Nach der Höhe des Exspirationsniveaus geordnet, mit dem höchsten beginnend, ergibt sich folgende Reihe: III w 1L; IV 1L; III k 1L u. 2L; III w 2L; IV 2L. Hieraus läßt sich natürlich keine Gesetzmäßigkeit ableiten. Ich gebe in folgendem eine größere Anzahl derartiger Kurvenberechnungen der Gedichte des Typus I und II. Ich verzichte auf die Wiedergabe der Werte der übrigen Typengedichte. Hierfür waren folgende Erwägungen maßgebend: Die Lagerung der Vp. auf dem Ruhebett könnte vielleicht für die Körpereinstellung der Typen III—IV weniger geeignet sein. Auch sind diese Einstellungsänderungen vielleicht nicht so gut durch die Apparatur festzustellen. Anders ist es bei Typ I und II der Fall. Das eine Mal ist die Brust nicht vorgebeugt, der Bauch dagegen aktiv vorgewölbt; das andere Mal ist die Brust stark vorgewölbt, der Bauch ist eingezogen. Diese Körpereinstellungen lassen sich aber sehr gut auf die sagittalen Bälle übertragen. Wenn also eine unwillkürliche typische Körpereinstellung durch das Lesen bei diesen Gedichten stattfindet, so mußten wir gerade bei den Gedichten des Typus I u. II ein Ergebnis erwarten. Es wird nun vor allem versucht, überhaupt irgendwelche Schwankungen in der Exspirationshöhe festzustellen.

Die folgenden Tabellen geben den Durchschnittswert, die mittlere Variation, die Art der Streuung und die Zahl der Einzelwerte an. Auch hier beziehen sich die Durchschnittswerte auf das normale Exspirationsniveau der Ruheatmung. Es wird auffallen, daß das Exspirationsmaximum und oft auch der Durchschnitt unter der Normallinie liegt. Dies ist auch bei einem Teil der von H. Gutzmann in seiner „Physiologie der Stimme und Sprache“[1]) abgebildeten Kurven der Fall. Bei unserer Art der Übertragung auf feststehende Bälle ist dies noch leichter möglich als bei Befestigung des Pneumographen an den Körper der Vp. Daß Walther dieses Verhalten der Exspirationspunkte als ungewöhnlich be-

[1]) (19).

zeichnet, mag zum Teil an der zufälligen Zusammensetzung seiner Vpn., zum Teil an der geringen Anzahl der Lesungen liegen.

Bei den Lesungen der Vp. Ba. stört am 3. 7. das Gedicht I w, das sehr mißfällt, die Vp.; das Kurvenbild ist ein sehr wechselndes und unregelmäßiges. Beim Vergleich der verschiedenen Gedichte müssen wir deshalb von diesem absehen. Nach der Höhe geordnet erhalten wir dann

am 25. 5. Thor. s. II k; I w; I k; II w;
am 3. 7. Thor. s. (I w 1L u. 2L); II k 1L; II w 1L; II k 2L; I k 2L; I k 1L; II w 2L;
am 25. 5. Abd. s. I k; I w; II k; II w;
am 3. 7. Abd. s. I w; I k; II k; II w.

Thoracal liegt II k am 25. 5. 25 am höchsten. Am tiefsten liegt am 25. 5. II w. Am 3. 7. liegt bei der 1. Lesung I k, bei der 2. Lesung II w am tiefsten. Abdominal liegt am 25. 5. I k, am 3. 7. I w am höchsten. Die den Typen entsprechende Körpereinstellung findet sich hier nicht. Der hohen Lage von II k am 25. 5. kann wegen der großen mittleren Variation nur geringe Bedeutung beigemessen werden, zumal nur zwei Werte über dem Durchschnitt liegen. Nur am Bauch finden wir ein typengemäßes Verhalten; aber auch hier muß man von den Untertypen absehen. (Siehe Tabelle 4.)

Tabelle 4

	Ba.			D	MV	St	Z
25. 5. 25	I k		Th. s.	0,45	4,11	3/8	11
	I w		„ „	4,25	3,75	2/2	4
	II k		„ „	13,75	12,63	2/6	8
	II w		„ „	0	2,8	3/2	5
	I k		A. s.	5,82	2,38	6/5	11
	I w		„ „	4,25	1,75	2/2	4
	II k		„ „	4	1,71	4/3	9
	II w		„ „	2,8	2,24	3/2	5
3. 7. 25	I k	1. L.	Th. s.	— 6,08	5,31	7/6	13
		2. L.	„ „	— 4,75	5,25	4/4	8
	I w	1. L.	„ „	5,66	2,89	1/2	3
		2. L.	„ „	— 0,25	3,75	2/2	4
	II k	1. L.	„ „	— 2,12	3,19	6/2	8
		2. L.	„ „	— 4,16	5,5	3/3	6
	II w	1. L.	„ „	— 3	3,2	2/2	5
		2. L.	„ „	— 6,6	3,28	2/3	5
	I k	1. L.	A. s.	2,22	1,75	5/4	9
	I w	1. L.	„ „	3	1,5	$^1/_2$	4
	II k	1. L.	„ „	1,85	1,35	5/2	7
	II w	1. L.	„ „	1,25	0,75	2/2	4

Die Lesungen der Vp. E. zeichneten sich durch eine außerordentliche Monotonie aus. Dies konnte vorteilhaft sein, da nur der Rhythmus des Verses die Art des Vortrages bestimmte. Die Bauchkurve verläuft bei sämtlichen Lesungen der verschiedenen Gedichte gleich. Ich gebe deshalb nur die thoracalen Atmungswerte. (Siehe Tabelle 5.)

Tabelle 5

E.				D	MV	St	Z
13. 7. 25	I k	1. L.	Th. s.	0,62	0,72	5/3	8
		3. L.	„ „	0,85	0,74	4/3	7
		4. L.	„ „	2	1,14	2/3	7
	I w	1. L.	„ „	0,4	1,68	2/3	5
		2. L.	„ „	1,4	2,48	2/3	5
		3. L.	„ „	2	0,8	1/2	5
		4. L.	„ „	3,4	1,28	2/3	5
	II k	1. L.	„ „	3,83	1,89	4/2	6
		2. L.	„ „	1,85	1,64	4/3	7
		3. L.	„ „	1,6	0,88	3/2	5
		4. L.	„ „	3,66	1,77	4/2	6
	II w	1. L.	„ „	4,83	3,78	2/4	6
		2. L.	„ „	7,4	1,53	1/4	5
		3. L.	„ „	8,2	3,36	3/2	5
		4. L.	„ „	4,83	2,5	3/3	6

Die Exspirationspunkte liegen bei II w bei sämtlichen Lesungen am höchsten. Die anderen Gedichte liegen zueinander in wechselndem Verhältnis, doch liegt im Durchschnitt II höher als I.

Bei der Vp. G. (Tabelle 6) zeigt ebenfalls nur die Brustatmung Unterschiede. Es folgen die Zahlen der Exspirationsdurchschnittswerte bei 3 bzw. 4 Lesungen.

Tabelle 6

G.				D	MV	St	Z
13. 6. 25	I k		Th. s.	3,3	9,21	7/6	13
	I w		„ „	4,33	11,11	1/2	3
	II k		„ „	15,44	4,94	4/5	9
	II w		„ „	11,16	6,5	3/3	6
4. 7. 25	I k		Th. s.	2,44	1,61	5/4	9
	I w		„ „	5,4	2,72	3/2	5
	II k		„ „	6,2	5,04	2/3	5
	II w		„ „	7,4	2,32	3/2	5
24. 7. 25	I k	1. L.	Th. s.	3,33	4,7	4/5	9
		2. L.	„ „	2	2,73	5/4	11
	I w		„ „	0	2	2/2	4
	II k	1. L.	„ „	9	9,2	5/5	10
		2. L.	„ „	6	6,57	2/5	7
	II w		„ „	6,83	3,17	3/3	6

Geordnet nach der Höhe des Exspirationsniveaus erhält man folgende Reihen der Gedichte:

Am 13. 6.: II k; II w; I w; I k;
am 4. 7.: II w; II k; I w; I k;
am 24. 7.: II k 1L; II w; II k 2L; I k 1L; I k 2L; I w.

Diese Ordnung entspricht ungefähr derjenigen, die wir bei richtiger typischer Körpereinstellung erwarten können. Betrachtet man aber die absoluten Zahlen, so finden sich nur geringere oder auch einmal stärkere Schwankungen nach einem höheren oder tieferen Niveau hin. Es ist nicht so, daß wir bei Typ II nur hohe, bei Typ I nur niedrige Werte erhalten. Man erkennt dies aus der mittleren Variation und der Art der Streuung. Typ II müßte aber im ganzen höher, Typ I niedriger liegen, wenn eine ausgesprochene Typeneinstellung vorgelegen hätte. Es könnte also hier höchstens eine Tendenz zu einer typischen Körpereinstellung vorgelegen haben.

Von der Vp. H. gebe ich die Exspirationsmittelwerte der Brust- und Bauchatmung zweier an verschiedenen Tagen vorgenommenen Lesungen (Tabelle 7).

Tabelle 7

	H.		D	MV	St	Z
25. 5. 25	I k	Th. s.	— 4,06	7,76	6/10	16
	I w	„ „	— 1,57	8,08	4/3	7
	II k	„ „	3,38	10,75	2/6	8
	II w	„ „	3,56	9,73	4/5	9
	I k	A. s.	1,57	1,37	6/8	14
	I w	„ „	2,2	1,44	2/3	5
	II k	„ „	3,17	1,83	3/3	6
	II w	„ „	1,33	1,11	2/4	6
27. 5. 25	I k	Th. s.	— 3,69	2,18	5,11	16
	I w	„ „	2,83	3,44	2/4	6
	II k	„ „	3,2	4,24	4/6	10
	II w	„ „	1,67	2,33	3/3	6
	I k	A. s.	2,79	0,33	11,3	14
	I w	„ „	2	0,67	2/2	6
	II k	„ „	3,29	0,98	2/5	7
	II w	„ „	1,71	0,41	5/2	7

Die Reihenfolge der Gedichte wie oben nach der Höhe des Exspirationsniveaus geordnet, ergibt für Thor. s.

am 25. 5. 25: II w; II k; I w; I k;
am 27. 5. 25: I w; II k; II w; I k.

Für Abd. s.

am 25. 5. 25: II k; I w; I k; II w;
am 27. 5. 25: II k; I k; I w; II w.

Von der Vp. Kr. gebe ich nur von einer Lesung außer der thoracalen auch die abdominale Kurvenberechnung (Tabelle 8).

Tabelle 8

	Kr.			D	MV	St	Z
7. 5. 25	I k		A. s.	4,45	0,94	4/7	11
	I w		„ „	4,2	0,96	3/2	5
	II k		„ „	4,71	0,82	3/4	7
	II w	1. L.	„ „	5,0	1,14	3,3	7
		2. L.	„ „	3,17	0,61	1/5	6
	I k		Th. s.	3,91	2,1	6/5	11
	I w		„ „	2,4	2,48	2/3	5
	II k	1. T.	„ „	7,25	3,62	3/1	4
	II k	2. T.	„ „	1,67	0,33	2/1	3
	II w	1. L.	„ „	3,33	2,44	2/4	6
		2. L.	„ „	2,33	1,44	2/4	6
14. 5. 25	I k		Th. s.	11,8	7	5/5	10
	I w		„ „	2,75	14,25	4/4	8
	II k		„ „	7,8	16,25	3/2	5
	II w	1. L.	„ „	20,83	15,78	2/4	6
		2. L.	„ „	34,67	18,67	3/3	6
16. 5. 25	I k		Th. s.	3,27	3,52	6/9	15
	I w		„ „	5,0	2,4	2/1	4
	II k		„ „	2,83	2,5	3/3	6
	II w		„ „	4,29	2,16	5/2	7

Hieraus ergeben sich folgende Gedichtreihen:

Abd.: II w 1L; II k; I k; I w; II w 2L;
Thor. 7. 5. 25: II k (1 Teil); I k; II w 1L; I w; II w 2L; II k (2. Teil);
14. 5. 25: II w; I k; II k; I w;
16. 6. 25: I w; II w; I k; II k.

Vp. R. empfand beim Vortrag des Gedichtes I k ein starkes Streben nach oben; sie ist unruhig; erst gegen Ende des Gedichtes wird sie ruhiger. Von einem Streben nach oben läßt sich objektiv nichts nachweisen. Hingegen kommt die Unruhe in starker Exspiration zur Geltung. Die Exspirationspunkte liegen bei I k teilweise am stärksten unter der Normallinie. Abgesehen hiervon läßt sich eine übereinstimmende Reihenfolge der Gedichte nicht herstellen. Die Abdominalkurve zeigt eine stärkere Erhebung über die Normale bei II k und II w, d. h. der Bauch ist bei den Gedichten des Typus II etwas stärker vorgewölbt. (Siehe Tabelle 9.)

Tabelle 9

	R.		D	MV	St	Z
23. 7. 25	I k	1. L. A. s.	1,75	1,06	5/3	8
		2. L. „ „	1,13	0,69	2/6	8
	I w	1. L. „ „	1,75	0,38	3/1	4
		2. L. „ „	1,6	0,88	3/2	5
	II k	1. L. „ „	4	2	2/2	4
		2. L. „ „	3,75	0,75	2/2	4
	II w	1. L. „ „	6,67	3,56	1/2	3
		2. L. „ „	5	1,5	2/2	4
	I k	1. L. Th. s.	3,38	10,72	3/5	8
		2. L. „ „	10,56	10,6	5/4	9
	I w	1. L. „ „	8	4,4	2/2	5
		2. L. „ „	10,4	6,88	2/3	5
	II k	1. L. „ „	33,6	13,92	2/3	5
		2. L. „ „	22,33	23,11	1/2	3
	II w	1. L. „ „	37,33	27,56	2/1	3
		2. L. „ „	33,75	5,63	1/3	4
24. 7. 25	I k	1. L. Th. s.	17,33	22,96	5/4	9
		2. L. „ „	— 1,4	6,0	5/5	10
	I w	1. L. „ „	9,33	0,89	2/1	3
		2. L. „ „	13,25	2,25	2/2	4
	II k	1. L. „ „	6,67	6,89	1/2	3
		2. L. „ „	6,67	4,44	2/1	3
	II w	„ „	12,2	6,56	3/2	5

Bei den Kurven der Vp. Schr. zeigt die Exspirationslinie große Schwankungen. Nach dem durchschnittlichen Verlauf der Kurve kann man für die thoracale Atmung folgende Reihe aufstellen:

II w; I w; I k; II k. (Siehe Tabelle 10.)

Tabelle 10

	Schr.		D	MV	St	Z
27. 5. 25	I k	Th. s.	4,94	4,58	7/10	17
	I w	„ „	5,5	5,67	4/2	6
	II k	„ „	3,88	1,63	4/4	8
	II w	„ „	5,86	7,23	2/5	7

Eine größere Anzahl Wiederholungslesungen der Vp. Sw. zeigte zum Teil eine gute Übereinstimmung der Kurven.

Bei allen Lesungen (siehe Tabelle 11) liegen die warmen Unterarten beider Typengedichte höher als die kalten. Neben dieser Regelmäßigkeit findet aber ein Schwanken hinsichtlich der Höhen-

lage der Gedichte der warmen bzw. kalten Unterart untereinander statt; das eine Mal liegt Typ II, das andere Mal Typ I höher.

Am 14. 5. 25: II k tiefer als I k
II w „ „ I w
„ 19. 5. 25: II k „ „ I k
„ 26. 5. 25: II k höher als I k
II w „ „ I w
„ 28. 5. 25: II k tiefer als I k
II w höher als I w
„ 7. 7. 25: II k „ „ I k
II w „ „ I w.

Tabelle 11

	Sw.		D	MV	St	Z
14. 5. 25	I k	Th. s.	2,56	2,06	8/8	16
	I w	„ „	6,25	1,88	1/3	4
	II k	„ „	1,2	1,04	2/3	5
	II w	„ „	3,16	2,89	2/4	6
19. 5. 25	I k	Th. s.	2,17	1,7	5/7	12
	I w	„ „	2,25	2,25	2/2	4
	II k	„ „	1,17	1,89	2/4	6
26. 5. 25	I k	Th. s.	0,17	3,5	6/6	12
	I w	„ „	2,25	5,75	2/2	4
	II k	„ „	0,71	4,82	3/4	7
	II w	„ „	1,5	4,33	2/4	6
28. 5. 25	I k	1. L. Th. s.	0,33	2,5	6/6	12
		2. L. „ „	2,54	2,59	5/6	11
	I w	1. L. „ „	4,25	3,25	2/2	4
		2. L. „ „	5	2	1/2	4
	II k	1. L. „ „	— 0,75	2,38	1/3	4
		2. L. „ „	— 0,25	5,5	2/2	4
	II w	1. L. „ „	6,16	1,83	3/3	6
		2. L. „ „	6,83	2,22	4/2	6
7. 7. 25	I k	1. L. Th. s.	— 2,14	2,99	3/4	7
		2. L. „ „	— 1,33	2,37	5/4	9
	I w	1. L. „ „	0	2	1/1	3
		2. L. „ „	0	2	1/1	3
	II k	1. L. „ „	— 1,2	2,64	3/2	5
		2. L. „ „	— 1	2,8	2/3	5
	II w	1. L. „ „	1,33	2,11	2/4	6
		2. L. „ „	0,5	2,67	4/2	6

Daneben gibt es aber auch bei dieser Vp. Wiederholungslesungen mit größeren Abweichungen voneinander. Die Lesungen vom 22. 7. 25 geben die Differenz des Durchschnitts bei verschiedenen Lesungen desselben Gedichtes deutlich wieder. (Siehe Tabelle 12.)

Tabelle 12

Sw. v			D	MV	St	Z
22. 7. 25	I k	1. L. Th. s.	— 2,85	1,94	2/5	7
		2. L. „ „	— 3,83	1,83	3/3	6
	I w	1. L. „ „	0,33	0,89	2/1	3
		2. L. „ „	— 0,66	0,51	1/2	3
		3 L. „ „	2	2	1/2	3
	II k	1. L. „ „	— 1,2	2,24	3/2	5
		2. L. „ „	0	0,67	1/1	3
	II w	1. L. „ „	0	1,5	2/1	4
		2. L. „ „	4,2	0,96	3/2	5

Bei der 2. Lesung von II k gibt Vp. an, anders als bei der ersten Lesung vorgetragen zu haben. Worin die Abweichung besteht, weiß sie nicht. Objektiv wird die Brust bei der 2. Lesung weniger tief unter die Norm gesenkt, die MV ist kleiner als bei der 1. Lesung. Weitere Unterschiede finden sich zwischen den einzelnen Lesungen des Gedichtes I w, sowie zwischen der 1. und 2. Lesung von II w, ohne daß hierfür bewußte Änderung des Vortrags vorhanden wäre. Aber auch hier liegen im allgemeinen die Gedichte warmer Unterart höher als die der kalten.

Die in den obigen Tabellen aufgezeichneten Lesungen sind als beste aus der Gesamtzahl ausgesucht. Bei ihnen sind die deutlicheren Unterschiede vorhanden; Lesungen mit Störungen wurden, auch wenn sich in der Kurve nichts Objektives zeigte, der Sicherheit wegen fortgelassen. Es läßt sich an Hand der Tabellen feststellen, daß keine typische Körpereinstellung beim Vortrag des Gedichtes unwillkürlich eingenommen wird. Wenn auch die einzelnen Lesungen eines Gedichtes bei derselben Vp. und vor allem im Vergleich mit Lesungen anderer Vpn. mitunter stark voneinander abweichende Atemkurven haben, so läßt sich doch für manche Fälle ein übereinstimmendes Verhalten feststellen. Das Gedicht II k, daneben auch II w zeigt meist ein höheres thoracales Exspirationsniveau; das Gedicht I k hat häufig das niedrigste Exspirationsniveau. Dies ist dasselbe Ergebnis, das Walther bei einer seiner Vpn. fand. Wir vermuteten aber sogleich, daß diese gefundene Übereinstimmung nichts mit einer in dem Gedicht drinsteckenden worttextbedingten Dynamik, das ist dem rhythmisch-melodischen Gehalt, zu tun hat; denn wir konnten weder eine gleichbleibende Ordnung nachweisen, noch liegen die vorhandenen Abweichungen in der Richtung der Rutz-Sieversschen Typenveränderungen. Wir müssen deshalb nach anderen Faktoren

suchen, die für die verschiedenartige Atmung in Betracht kommen könnten. Wir vergleichen deshalb einmal die Gedichte. — Die Angaben der Vpn. geben hierbei eine gute Stütze.

Gedicht I w, besonders aber II k und w sind leichter zu deklamieren, sind gefühlvoller. In dieser Beurteilung stimmen sämtliche Vpn. überein. I k ist dagegen schwer zu deklamieren, der Sinn ist nicht so gut verständlich. Gedichte I w, II k und II w zeigen Strophenbau, die einzelnen Verse bei einem Gedicht sind gleichmäßig lang; bei I k dagegen sind ungleich lange Verse und kein Strophenbau vorhanden. Ohne behaupten zu wollen, daß die Exspirationstiefe oder sogar die ganze Atmung hierdurch bedingt werde, läßt sich doch an Hand der Kurve erkennen, daß durch diesen Versbau die einzelnen Inspirationen mitbestimmt werden. Zu Anfang einer jeden Strophe erfolgt meist eine tiefere Inspiration, die folgenden Inspirationen sind weniger tief; die Exspiration ist zu Anfang der Strophe weniger stark, am Ende erfolgt dagegen eine starke Exspiration. Das Exspirationsniveau ist also abhängig von der Art der Atmung, d. h. der Tiefe der Inspiration, dem Abstand der einzelnen Inspirationen.

Für die oben angeführte tiefere Lage des Exspirationsniveaus bei I k hätten wir demnach zwei Möglichkeiten; entweder ist sie durch den Inhalt des Gedichtes bedingt oder durch die Länge der Sätze, die bei seltenen Inspirationen tiefe Exspirationen bedingen. Diese von dem Gedicht abhängige Modifikation der Atemkurve muß von der durch die Körperhaltung hervorgerufenen unterschieden werden.

Das folgende Beispiel (Tabelle 13) zeigt außer der Abhängigkeit zwischen Inspirationsabstand und Exspirationstiefe, wie ganz unbekannte Faktoren mitspielen, die nicht in dem Text liegen können.

Tabelle 13

F.		Thor. lat. Exspirationspunkte						
3. 3. 25	II w 1. L.	+ 13	+ 14	+ 15	+ 10	+ 5	+ 12	+ 4
	2. L.	+ 18		+ 8	+ 8	+ 4	+ 7	+ 2

Es handelt sich beide Male um den gleichen Text; trotzdem ist die Gestalt der Kurve in beiden Fällen eine verschiedene. Die verschiedenartige Atmungskurve ist aber eine Folge des verschiedenartigen Vortrags. Suchen wir die hier mitwirkenden und unbekannten Faktoren aufzudecken, die bei derselben Vp. bei dem-

selben Text einen anderen Vortrag bedingen, so können sich diese nur bei der Persönlichkeit selbst finden. Scripture[1]) hat nun diese Faktoren auch bei den Sprachatomen, das ist den einfachsten Teilen eines Lautes als wirkend nachweisen können und gefunden, daß es sich hier um Gedankeninhalte, um Gemütszustände des Sprechenden, um die ganze Persönlichkeit handelt.

In der obigen Tabelle ist die laterale Brustatemkurve wiedergegeben, um zu zeigen, daß sich nicht nur in dem sagittalen Durchmesser diese Veränderungen bemerkbar machen. Bei der 1. Lesung ist eine Inspiration mehr erfolgt, es war die Exspiration noch nicht so weit vorgeschritten wie bei der 2. Lesung. Die darauf folgende Exspiration ist wieder nicht so ausgedehnt; es ist bei der nun folgenden Inspiration noch reichlich Luft in den Lungen vorhanden. Erst vom zweiten Teil der Kurve ab verlaufen die Exspirationslinien in beiden Lesungen gleichmäßig. Wir erkennen hieraus die Bedeutung der Inspirationsanzahl als rein zufälligen Faktor für die Änderung des Exspirationsniveaus.

Die durch das Deklamieren hervorgebrachte Beeinflussung der Atmung sollte nun ausgeschaltet werden in der Hoffnung, daß jetzt die Körpereinstellung sich besser zeigen würde. Es wurden deshalb die Gedichte still gelesen, die Atmung dabei in derselben Weise registriert, wie beim Vortrag der Gedichte. Diese Art des Versuchs hatte Walther noch nicht angewandt. Die Atemkurve unterscheidet sich von denen bei lautem Lesen. Die Inspirationen sind weniger stark, die Amplitude erheblich kleiner. Die Folge hiervon ist eine gleichmäßigere Lage der Exspirationspunkte, die an der geringen Größe der mittleren Variation zu erkennen ist.

Tabelle 14

G.			D	MV	St.	Z
13. 6. 25	1 k	Th. s.	6,2	1,52	1/4	5
	I w	„ „	— 0,25	1,88	3/1	4
	II k	„ „	7,5	3,5	1/1	2
	II w	„ „	7	2	1/1	3

Bei der Vp. G. (Tabelle 14) finden wir folgende Reihenfolge der Gedichte nach der Höhe des Exspirationsniveaus: II k; II w; I k; I w.

[1]) (20) Seite 81.

Tabelle 15

	H.		D	MV	St	Z
27. 5. 25	I k	Th. s.	2,55	1,06	4/7	11
	I w	„ „	3,6	0,64	4/1	5
	II k	„ „	5,6	2,72	2/3	5
	II w	„ „	1,67	0,67	3/3	6
	I k	A. s.	0,27	3,95	3/8	11
	I w	„ „	0,67	0,44	4/2	6
	II k	„ „	0,63	0,63	4/4	8
	II w	„ „	0,83	0,28	5/1	6
25. 5. 25	I k	Th. s.	3,67	1,67	3/3	6
	II k	„ „	0,29	0,9	3/4	7
	I k	A. s.	0,22	0,34	2/7	9
	II k	„ „	0,57	0,49	4/3	7

Bei der Vp. H. (Tabelle 15) bedingen die thoracalen Exspirationshöhen folgende Gedichtreihenfolge:

am 25. 5. 25: I k; II k;
am 27. 5. 25: II k; I w; I k; II w.

Die Abdominalkurve zeigt eine andere Ordnung.

Tabelle 16

	Kr.		D	MV	St	Z
19. 5. 25	I k	Th. s.	6,08	1,47	6/7	13
	I w	„ „	0,57	0,65	3/4	7
	II k	„ „	1,67	0,44	4/2	6
28. 5. 25	I k	Th. s.	6,5	1,0	2/2	4
	I w	„ „	3	0	—	1
	II k	„ „	5,75	1,25	2/2	4
	II w	„ „	5,25	0,75	2/2	4

Bei der Vp. Kr. (Tabelle 16) haben wir folgende Reihenfolge der Gedichte:

am 19. 5. 25: I k; II k; I w;
am 28. 5. 25: I k; II k; II w; I w.

Die beiden Reihen stimmen überein, jedoch zeigen die absoluten Zahlen, daß am 19. 5. I k niedrigster Exspirationspunkt höher als der höchste von II k ist; am 28. 5. sind bei beiden die Exspirationsschwankungen nahezu gleich. Am niedrigsten ist beide Male die Exspiration bei I w; dies ist ein sehr kurzes Gedicht. Am 28. 1. war bei ihm im sagittalen Durchmesser überhaupt keine Atembewegung zu verzeichnen. Da es sich hier um einen Einzelfall handelt, ist eine Erklärung hierfür nicht möglich.

Bei der Vp. Schr. (Tabelle 17) ist ein wesentlicher Unterschied nicht festzustellen. Die Reihe lautet: I k; II k; I w; II w.

Tabelle 17

Schr.			D	MV	St	Z
27. 5. 25	I k	Th. s.	1,44	0,74	6/3	9
	I w	„ „	1	0,67	1/1	3
	II k	„ „	1,25	0,38	1/3	4
	II w	„ „	0,33	0,44	1/2	3

Reihenfolge der Gedichte bei der Vp. Sw. (Tabelle 18):

am 26. 5. 25: II w; I k; I w u. II k;
am 28. 5. 25: I k; II w; II k; I w.

Tabelle 18

Sw.			D	MV	St	Z
26. 5. 25	I k	Th. s.	1,78	0,34	7/2	9
	I w	„ „	1	0	—	1
	II k	„ „	1	0,67	2/1	6
	II w	„ „	2,33	0,89	4/2	6
28. 5. 25	I k	Th. s.	6,33	0,67	3/3	6
	I w	„ „	2,67	0,44	2/1	3
	II k	„ „	3,8	0,11	3/2	5
	II w	„ „	4,33	0,45	5/1	6

Aus diesen Kurven gewinnen wir andere Reihenfolgen der Gedichte als bei der lauten Lesung. Dieses ist leicht verständlich, da mit Fortfall der Deklamation ganz andere Bedingungen gegeben sind; aber auch hier haben wir keine bloße Einwirkung vom Stimmungsgehalt auf die Atmung. Auch hier spielen die Verslängen, der Strophenbau eine Rolle bei der Atmung, bestimmen auch hier die einzelnen Inspirationen. Auf jeden Fall aber sind die hier gefundenen Ergebnisse hinsichtlich einer unwillkürlichen Körpereinstellung eines bestimmten Typus ebenfalls negativ; sie sind nicht günstiger als bei lautem Lesen. Wir haben deshalb später nur wenig diese Art des stillen Lesens benutzt, ohne sie jedoch ganz aufzugeben. Denn das laute Lesen soll leichter eine Muskeleinstellung hervorrufen.

Bevor ich nun zu den weiteren Versuchen übergehe, will ich an dieser Stelle noch kurz eine Beobachtung richtigstellen, die Walther falsch gedeutet hat. Walther spricht von Steigtendenzen; das sind bei der Inspiration auftretende wirkliche oder scheinbare Sprechbewegungen. Auf der Kurve zeigt der auf-

steigende Schenkel den charakteristischen, unregelmäßigen gezähnten Verlauf, wie man ihn beim Sprechen findet. Bei Vp. F. am 6. 3. 25 findet man bei Gedicht II k in der sagittalen Thoracalkurve eine schöne Steigtendenz. Nach der dritten Inspiration folgt eine 1 cm lange Exspiration. Diese entspricht der zweiten und dem Anfang der dritten Zeile des Gedichtes. Im Anschluß an diese Exspiration verläuft die Kurve 8 mm lang aufsteigend und zeigt dabei Sprechbewegungen. Dann erst folgt eine glatt verlaufende, steilere Inspiration. Sieht man sich die anderen Kurven an, so folgt der dritten Inspiration bei der sagittalen Bauchatmung eine 19 mm, bei der lateralen Brustatmung eine 17 mm lange Exspiration. Der 8 mm lange Anstieg der sagittalen Brustkurve fällt also noch in die Exspirationszeit. Der Anstieg ist bedingt durch eine stärkere Vorwölbung der Brust während der Exspiration. Dieser Vorgang ist durchaus nicht stets mit einem Bewußtsein des Luftmangels verbunden. Wohl kann man durch sehr lang ausgedehnte Exspiration derartige „Steigtendenzen" erzeugen. Liest man einen langen Satz, ohne zwischendurch einzuatmen, so wird gegen Ende der Bauch stark eingezogen, um möglichst ganz zu exspirieren; die Brust wird dann meist etwas wieder vorgewölbt. Nur in diesen Fällen haben wir das subjektive Symptom des Atemmangels. Man wird diese sogenannten Steigtendenzen nicht als einen Anhaltspunkt dafür ansehen, daß die Vp. nicht die richtige Körpereinstellung hat und nun ein höheres Niveau zu erreichen sucht. Daß derartige Steigtendenzen nicht bei den gewöhnlichen pneumographischen Kurven zu finden sind, liegt z. T. daran, daß diese die Änderung des Rumpfumfanges, nicht aber die der Durchmesser wiedergeben. Es sei noch hier darauf hingewiesen, daß Scripture bei einer Wiener Sängerin ähnliche Atmungskurven fand (20, S. 110 ff.). Auch die Atemverluste, nach Walther starke Exspiration ohne Sprechbewegung innerhalb oder am Ende einer Atmungskurve, kann man nicht ohne weiteres als Zeichen einer ungenügenden Rumpfmuskeleinstellung ansehen. Als Ursache könnte nämlich auch in Betracht kommen eine Änderung des Rumpfdurchmessers, ein gehauchter Stimmeinsatz oder auch rein technische Mängel (zu große Reibung des Schreibers). Wir können demnach nicht diese objektiven Zeichen als Beweis einer mangelhaften Einstellung ansehen.

Walther hatte dann je ein Gedicht von Schiller, Goethe und Heine untersucht. Eine typische Körpereinstellung hat er nicht nachweisen können. Da wir auch zu keinem positiven Er-

gebnis gekommen sind, sollen die Versuche nur kurz besprochen werden (siehe auch Tabelle 26). Das Gedicht Heines wurde nicht benutzt, dafür ein zweites Gedicht von Goethe „Dem aufgehenden Vollmond" (V) zu den beiden hinzugefügt. Der Stimmungsgehalt von dem Schillerschen Gedicht „Der Pilgrim" (P) und dem Gedicht Goethes „An den Mond" (M) ist nach dem Urteil sämtlicher Vpn. sehr ähnlich. Vpn., die die Autoren nicht kannten, vermuteten sogar einen gemeinsamen Autor. Vpn., die die Autoren kennen, finden allerdings P kälter, weniger lyrisch als M; auch wird von den meisten Vpn. eine Verwandtschaft zwischen M und V angegeben.

Tabelle 19

Ba.			D	MV	St	Z
26. 6. 25	P	1. L. Th. s.	— 1	1,48	6/10	23
		2. L. „ „	— 1,57	1,61	8/15	23
	V	„ „	5	6,18	4/7	11
	M	1. L. „ „	— 2,41	0,9	12/10	22
		2. L. „ „	0,09	0,33	4/18	22

Bei der Vp. Ba. (Tabelle 19) zeigt V größte Schwankungen der Exspirationspunkte; dies Gedicht soll nach Ansicht der Vp. auch mehr Gefühl enthalten als die beiden anderen, die mehr rhythmisch seien. Die geringsten Schwankungen finden sich bei M. Reihenfolge der Gedichte: V; M 2. L; P 1. L; P 2. L; M 1. L. Hierbei hebt sich V deutlich von den übrigen Gedichten ab. Vp. kennt die Autoren.

Tabelle 20

E.			D	MV	St	Z
7. 7. 25	P	1. L. Th. s.	0,19	0,53	4/12	16
		2. L. „ „	— 0,06	0,89	9/8	17
		3. L. „ „	0,5	0,72	7/11	18
		4. L. „ „	1,12	1,09	6/11	17
	V	1. L. „ „	1,43	1,63	3/4	7
		2. L. „ „	3,14	2,2	2/5	7
	M	1. L. „ „	— 0,2	0,53	10/5	15
		2. L. „ „	0,5	1,14	6/8	14

Von der Vp. E. wurden die Gedichte monoton ohne Pathos gelesen. Konstante Höhenunterschiede des Exspirationsniveaus bestehen nicht zwischen P und M. V liegt hingegen höher als die beiden anderen Gedichte (siehe Tabelle 20).

Bei der Vp. G. (Tabelle 21) bestehen konstante Höhenunterschiede des Exspirationsniveaus nicht bei P und M, dagegen ist das Niveau von V auch hier an beiden Tagen höher als das der anderen Gedichte.

Tabelle 21

G.			D	MV	St	Z
26. 6. 25	P	1. L. Th. s.	1,8	2,2	10/10	20
		2. L. „ „	3,3	5,16	8/12	20
	V	1. L. „ „	9	7,2	6/4	10
		2. L. „ „	4,55	5,14	5/6	11
	M	1. L. „ „	1,63	3,43	7/12	19
		2. L. „ „	2,45	4,84	8/12	20
4. 7. 25	P	Th. s.	3,86	3,21	10/12	22
	V	„ „	4	2,56	3/4	9
	M	„ „	3,84	2,5	11/8	19

Vp. H. gibt an, daß ihm Gedicht V nicht liegt. Objektiv findet sich auch bei V ein höheres Exspirationsniveau (Tabelle 22).

Tabelle 22

H.			D	MV	St	Z
6. 7. '25	P	1. L. Th. s.	0,38	0,89	9/17	26
		2. L. „ „	0,48	1,01	9/18	27
	V	„ „	1,36	0,81	7/4	11
	M	1. L. „ „	0,86	1,03	10/12	22
		2. L. „ „	0,26	0,43	6/17	23

Vp. Kr. kennt die Autoren. Charakteristische Höhenunterschiede des Exspirationsniveaus bestehen nicht (Tabelle 23). Am niedrigsten ist das Niveau bei P 1. L. und V 1. L.; am höchsten bei P 2. L.; V 2. L. und M 1. L. liegen dazwischen.

Tabelle 23

Kr.			D	MV	St	Z
2. 7. 25	P	1. L. Th. s.	3,12	5,34	10/15	25
		2. L. „ „	12,12	5,98	10/15	25
	V	1. L. „ „	3,64	4,16	6/8	14
		2. L. „ „	6,79	4,18	6/7	13
	M	„ „	8,16	5,5	11/8	19

Bei den Lesungen der Vp. Schr. (Tabelle 24) zeigt M größte Schwankung des Exspirationsniveaus. P hat die niedrigste mittlere Exspirationshöhe.

Tabelle 24

	Schr.		D	MV	St	Z
7. 7. 25	P	1. L. Th. s.	3,69	4,98	9/17	26
		2. L. „ „	3,52	3,36	9/18	27
	V	1. L. „ „	10,78	5,35	5/4	9
		2. L. „ „	4,75	2,38	2/6	8
	M	1. L. „ „	14,5	8	8/12	20
		2. L. „ „	5,21	5,38	4/15	19

Vp. Sw. kennt die Autoren. Charakteristische Unterschiede sind nicht festzustellen. (Siehe Tabelle 25.)

Tabelle 25

	Sw.		D	MV	St	Z
30. 6. 25	P	1. L. Th. s.	0,68	1,25	9/10	19
		2. L. „ „	1,9	1,98	8/12	20
	V	1. L. „ „	3,1	0,94	3/7	10
		2. L. „ „	1,7	1,02	7/3	10
	M	1. L. „ „	3,78	1,8	10/8	18
		2. L. „ „	2,06	1,4	6/12	18

Das Gedicht V zeigt bei einigen Vpn. eine höhere Lage des Exspirationsniveaus. Dagegen ist bei den beiden Gedichten P und M eine Unterscheidung nach der Höhe des Exspirationsniveaus im Gegensatz zu den Typengedichten überhaupt nicht möglich. Wie ist dies zu erklären? Die Typengedichte, die ganz verschiedene Stimmungen wiedergaben, stark voneinander abweichenden Versbau hatten, zeigten geringe Abweichungen des Exspirationsniveaus selbst bei verschiedenen Vpn. nach derselben Richtung. „Der Pilgrim“ und „An den Mond“ zeigen hingegen in Stimmung und Versbau große Ähnlichkeit. Die Kurven weichen daher gerade bei diesen Gedichten wenig voneinander ab. Um diese Abhängigkeit zwischen Stimmungsgehalt und Atemkurve genauer zu untersuchen, wurden weitere Versuche mit Lesungen von Gedichten desselben Autors angestellt. Diese sind im zweiten Abschnitt näher beschrieben.

Anschließend wurden die Ergebnisse Walthers bei den Prosatexten, Briefen Goethes und Schillers, nachgeprüft. Walther hatte gefunden, daß die sagittalen Verläufe an Thorax und Abdomen bei Goethe stärker als bei Schiller über der normalen Niveaulinie liegen. Die folgende Tabelle (Tabelle 26) gibt eine Übersicht über die vorgenommenen Lesungen sämtlicher

Goethe- und Schillertexte (Poesie und Prosa). Die Gedichte wurden durch sieben Vpn. in acht Versuchsstunden, die Prosatexte durch acht Vpn. in vierzehn Versuchsstunden gelesen.

Tabelle 26

Vp.	Brief Schillers = S	Brief Goethes = G	Mischtext = M	Pilgrim = P	... Vollmond = V	An den Mond = M
Ba.	3	3	2	2	2	2
E.	2	2	2	4	2	2
G.	4	4	5 (1)	3	3	4
H.	5 (1)	4 (1)	6 (1)	2	1	2
Kr.	4	4	3	2	2	1
R.	2	2	2			
Schr.	6 (1)	6 (1)	9 (2)	2	2	2
Sw.	6 (1)	4 (1)	4	2	2	1
Zahl der Lesungen	32	29	33	17	14	14
Darunter stille	(3)	(3)	(4)			

Ich gebe in den folgenden Tabellen ebenfalls nur die thoracal-sagittalen Exspirationsschwankungen an. Die abdominale Kurve zeigt mitunter ähnliches Verhalten wie die thoracal-sagittale oder sie zeigt bei beiden Autoren denselben Verlauf.

Tabelle 27

	Ba.		D	MV	St	Z
19. 6. 25	S 1. L. Th. s.		12	7,8	5/5	10
	G 1. L. „ „		— 1,5	3,38	3/5	8
	S 2. L. „ „		20,45	20,3	3/8	11
	G 2. L. „ „		— 4	8,75	2/6	8
	S 3. L. „ „		14,5	11	4/8	12
	G 3. L. „ „		2	2	3/4	8
	M 1. L. S Th. s.		0,2	2,6	1/4	5
	G „ „		3,56	6,62	4/5	9
	S „ „		— 0,8	2,56	3/2	5
	M 2. L. S Th. s.		5	4	2/3	5
	G „ „		4,67	7,92	5/4	9
	S „ „		— 2,25	3,75	2/2	4

Bei der Vp. Ba. (Tabelle 27) liegt das Exspirationsniveau beim Schillertext ganz erheblich höher als beim Goethetext. Beim Mischtext finden sich diese Unterschiede aber nicht. Hier liegt

bei der ersten Lesung MG zum Teil höher als MS, bei der zweiten Lesung sinkt die Höhe des Exspirationsniveaus von der Anfangshöhe nach dem Ende hin ab. Die Vp. gibt an, bei S und G verschieden sich eingestellt zu haben. Der G-Text klinge „goethisch", ebenfalls der M-Text. Der S-Text erinnere dagegen an Kant oder Hegel. Die verschiedene Einstellung müssen wir wohl verantwortlich machen für den abweichenden Verlauf der Atmungskurven.

Tabelle 28

E.			D	MV	St	Z
6. 7. 25	S 1. L.	Th. s.	0,63	0,63	4/4	8
	G 1. L.	„ „	2,23	0,56	6/4	10
	S 2. L.	„ „	0,7	7,46	5/8	13
	G 2. L.	„ „	2,92	7,63	7/5	12
	M 1. L. S	Th. s.	0,71	1,1	3/4	7
	G	„ „	2	0,86	2/2	7
	S	„ „	4	0,8	2/2	4
	M 2. L. S	Th. s.	— 0,14	2,43	6/1	7
	G	„ „	1	0,75	3/3	8
	S	„ „	1,33	0,45	2/4	6

Der Goethe-Text G zeigt bei Vp. E. (Tabelle 28) höhere Werte; im Text M bewirkt der goethesche Abschnitt nicht diese Änderung; er hebt sich nicht gegen die Schillersätze ab. Letztere zeigen sogar untereinander (MS 1 und MS 2) stärkere Abweichungen, als im Vergleich zu MG. Es findet ein langsamer Anstieg des Niveaus statt, so daß MG zwischen MS 1 und MS 2 liegt.

Vp. H. kann sich in G gut einfühlen; S gefällt ihr nicht. Objektiv schwanken die Werte für S und G sehr. Bei dem M-Text findet sich zweimal bei MG ein tieferes Exspirationsniveau als bei MS, während dreimal das Niveau von Anfang zum Ende hin steigt (siehe Tabelle 29).

Bei der Vp. G. (Tabelle 30) liegt der Schillertext etwas höher als der Goethetext bei den Lesungen S und G am 27. 6. Bei Text M liegt das Niveau des Goethe-Abschnittes am 19. 6. deutlich über dem des Schiller-Abschnittes. Am 27. 6. liegt das Niveau bei G nur bei der zweiten Lesung etwas über dem von S.

Die Vp. Kr. vermutete, daß der Text M zusammengesetzt sei, und zwar glaubte sie, S 1 und G stammten von Schiller, S 2 von Goethe. Vp. stellte sich daher verschieden zu diesen beiden

Tabelle 29

H.				D	MV	St	Z
17. 6. 25		S	Th. s.	0,47	1,38	6/13	19
		G	„ „	0,11	0,7	4/15	19
	M 1. L.	S	Th. s.	0,71	2,45	2/5	7
		G	„ „	0,33	0,81	4/5	9
		S	„ „	1	1,33	1/3	6
	M 2. L.	S	Th. s.	0,4	1,72	6/4	10
		G	„ „	— 1,2	0,48	7/3	10
		S	„ „	0,71	1,22	1/6	7
22. 6. 25		S 1. L.	Th. s.	0,83	2,11	4/8	12
		G 1. L.	„ „	1,53	1,27	7/6	13
		S 2. L.	„ „	— 0,73	1,12	6/9	15
		G 2. L.	„ „	0,53	0,71	5/10	15
		S 3. L.	„ „	0,87	0,92	7/8	15
	M 1. L.	S	Th. s.	— 1,5	3,13	5/3	8
		G	„ „	— 1	2,18	6/5	11
		S	„ „	2,56	3,06	4/5	9
	M 2. L.	S	Th. s.	— 1,88	2,63	4/4	8
		G	„ „	0	2,67	4/4	9
		S	„ „	2,14	2,73	3/4	7
	M 3. L.	S	Th. s.	0	1,14	3/2	7
		G	„ „	1	1,11	2,5	9
		S	„ „	1,57	1,67	2/5	7

Tabelle 30

G.				D	MV	St	Z
27. 6. 25		S 1. L.	Th. s.	4	2,8	7/6	15
		S 2. L.	„ „	6,4	2,43	7/8	15
		G 1. L.	„ „	2,83	2,37	7/5	12
		G 2. L.	„ „	3	4,18	4/7	11
	M 1. L.	S	„ „	4,89	2,23	5/4	9
		G	„ „	6,11	2,77	5/4	9
		S	„ „	14,17	8,5	3/3	6
	M 2. L.	S	„ „	6,1	2,3	5/5	10
		G	„ „	7,7	1,7	5/5	10
		S	„ „	4,4	5,84	1/4	5
19. 6. 25	M 1. L.	S	Th. s.	1	2,89	5/4	9
		G	„ „	11,3	5,7	4/5	9
		S	„ „	4,5	5,5	3/3	6
	M 2. L.	S	„ „	2,88	3,6	3/5	8
		G	„ „	6,44	4,05	4/5	9
		S	„ „	2	1,6	2/2	5

Tabelle 31

	Kr.			D	MV	St	Z
30. 6. 25		S	Th. s.	10,93	5,65	6/9	15
		G	„ „	14,31	9,36	7/6	13
	M 1. L.	S	„ „	13,33	11,33	3/3	6
		G	„ „	19,1	14 1	5/5	10
		S	.....	16,88	7,41	5/3	8
	M 2.L.	S	„ „	24,55	8,6	5/6	11
		G	„ „	16,33	7,7	4/5	9
		S	„ „	9	5	3/3	6
25. 6. 25		S 1. L.	Th. s.	5,21	3,06	6/13	19
		2. L.	„ „	7,59	4,2	9/8	17
		3. L.	„ „	4,12	2,26	7/10	17
		G 1. L.	„ „	3,88	2,25	8/8	16
		2. L.	„ „	5,56	3,2	6/10	16
		3. L.	„ „	6,82	2,38	7/10	17

Teilen des Textes ein, eine bewußte Änderung der Körperhaltung oder der Muskelspannungen fand nicht statt. Objektiv findet sich ein Unterschied in der Kurve (siehe Tabelle 31), und zwar liegt bei der 1. Lesung, wie aus MV und St zu ersehen ist, das Exspirationsmaximum von S 1 und G erheblich unter dem von S 2, während sich im Durchschnittsniveau der Text MG gegen die beiden S-Abschnitte durch größere Höhe abhebt. Bei der 2. Lesung dagegen liegt das Exspirationsniveau erheblich über dem von S 2. Bei beiden Lesungen lassen sich S 1 und G einerseits und S 2 andererseits durch Verschiedenheit der Kurve gegenüberstellen. Die Vermutung liegt nahe, daß diese Unterschiede in der Atmungsweise durch die verschiedene psychische Einstellung der Vp. verursacht worden sind. Diese aber schloß sich nach Angabe der Vp. an intellektuelle Prozesse an, nämlich an Wahrscheinlichkeitsurteile. Sie war nicht unmittelbar ausgelöst durch den Vortrag des Textes. Bei den getrennten Texten S und G findet sich kein konstanter Unterschied.

Tabelle 32

	R.			D	MV	St	Z
26. 11. 25	M 1.L.	S	Th. s.	7,75	5,75	2/2	4
		G	„ „	3,75	2,56	5/3	8
		S	„ „	0,67	0,89	1/2	3
	M 2.L.	S	„ „	2	0,67	2/2	6
		G	„ „	3,25	1,5	4/4	8
		S	„ „	1	1	2/2	4

Der Vp. R. wurde vor der 2. Lesung mitgeteilt, welche Abschnitte von Schiller, welcher von Goethe stammt. Bei der 2. Lesung findet sich nun auch ein Niveau-Unterschied (siehe Tabelle 32). G hat ein höheres Exspirationsniveau. Ob diese Änderung abhängig ist von der Kenntnis der Autoren und dem Wissen, daß verschiedenen Autoren verschiedene Einstellungen zugeschrieben werden, oder ob sie durch zufällige Faktoren bedingt ist, ist damit natürlich nicht entschieden.

Tabelle 33

Schr.					D	MV	St	Z
16. 6. 25		S	1. L.	Th. s.	2,58	1,36	7/12	19
			2. L.	„ „	1,33	1,11	6/12	18
		G	1. L.	„ „	0,53	0,72	6/13	19
			2. L.	„ „	0,68	0,65	10/9	19
	M	S		„ „	3,7	3,24	4/6	10
		G		„ „	1,31	1,25	6/7	13
		S		„ „	4,86	1,39	4/3	7
17. 6. 25		S		Th. s.	2,05	2,17	7/12	19
		G		„ „	2,22	1,77	7/16	23
	M 1. L.	S		„ „	4	5,27	3/8	11
		G		„ „	0,7	2,52	2/8	10
		S		„ „	4,29	3,84	2/5	7
	M 2. L.	S		„ „	2,5	3,1	5/5	10
		G		„ „	3,08	6,73	6/7	13
		S		„ „	5,25	2,5	4/4	8
	M 3. L.	S		„ „	3,11	3,26	3/6	9
		G		„ „	1,82	1,5	7/4	11
		S		„ „	0,86	2,41	3/4	7
23. 6. 25		S	1. L.	Th. s.	1,31	1,39	6/10	16
			2. L.	„ „	1,56	1,57	7/7	14
		G	1. L.	„ „	3,95	2,05	9/10	19
			2. L.	„ „	3,35	1,75	6/11	17
	M	S		„ „	5,73	4,84	6/5	11
		G		„ „	2,45	2,21	4/7	11
		S		„ „	4,57	2,64	3/4	7

Bei der Vp. Schr. (Tabelle 33) liegt am 23. 6. das Exspirationsniveau bei G höher als bei S; sonst liegt es bei G sowie auch mehrmals (dreimal) bei MG tiefer als bei S bzw. bei MS. Bei der 3. Lesung von M am 17. 6. finden wir ein Abfallen des Niveaus vom 1. bis zum 3. Abschnitt.

Gleichmäßig unterschiedliches Verhalten des Exspirationsniveaus bei den verschiedenen Autoren ist bei den Lesungen der Vp. Sw. nicht vorhanden (Tabelle 34).

Tabelle 34

	Sw.			D	MV	St	Z
16. 6. 25	S	1. L.	Th. s.	0	2,13	6/7	15
		2. L.	„ „	1,87	1,74	8/7	15
	G		„ „	1,53	2,15	7/10	17
	M 1. L. S		Th. s.	1,43	1,51	4/3	7
	G		„ „	1	1,75	3/4	8
	S		„ „	1,25	1,25	2/2	4
	M 2. L. S		Th. s.	1,3	1,36	4/6	10
	G		„ „	1,11	1,68	4/5	9
	S		„ „	0,17	0,95	1/5	6
18. 6. 25	S	1. L.	Th. s.	3,67	0,84	10/5	15
		2. L.	„ „	4,77	1,98	8/5	13
	G	1. L.	„ „	5	1,8	6/5	12
		2. L.	„ „	3,71	2,18	8/6	14
	M 1. L. S		Th. s.	4,5	1,75	6/2	8
	G		„ „	5,4	1,92	6/4	10
	S		„ „	6,83	1,5	3/3	6
	M 2. L. S		Th. s.	3,57	0,61	4/2	6
	G		„ „	2,22	1,14	4/5	9
	S		„ „	2,85	1,84	3/4	7

Bei diesen Prosatexten fanden wir also nur einmal eine Rumpfgestalt, die dem Typ des Textes entspricht. Nämlich bei sämtlichen Lesungen des Textes S der Vp. Ba. liegen die thoracalen Exspirationspunkte, dem Typus II entsprechend, zum Teil bedeutend höher als die von G. Diese Vp. spricht aber von anderer seelischer Einstellung, die bedingt sei durch das Bewußtsein, daß Goethe und der nicht sicher erkannte andere Autor verschieden vorgetragen werden müssen. Vp. war deklamatorisch ausgebildet. Die Vp. spricht also schon selbst von einer anderen psychischen Einstellung, die im Anschluß an eine Überlegung aufgetreten ist. Daß es sich hierbei nicht um eine Selbsttäuschung der Vp. handelt, daß also diese Einstellung nicht unmittelbar, d. h. ohne Reflexion aufgetreten ist, ersieht man an dem Text M, bei dem keine Niveauunterschiede auftreten.

Hiermit war die Arbeit von Walther nachgeprüft. Die Ergebnisse der Versuche sind ähnlich wie bei ihm. Wir konnten die unwillkürliche Rumpfmuskeleinstellung beim Lesen von Texten,

deren Autoren verschiedenen Typen angehören, nicht finden. Damit war aber nicht die Möglichkeit einer solchen Rumpfmuskeleinstellung widerlegt. Denn die für die Versuche benutzten Texte waren nicht sehr günstig ausgewählt. Bei den Typengedichten hatten wir es infolge des verschiedenartigen Aufbaues und Stimmungsgehaltes der Gedichte mit solch komplexen Bedingungen zu tun, daß die Möglichkeit bestand, die vielleicht auftretenden, durch den Typ des Textes bedingten Haltungsänderungen würden von den anderen oben zum Teil eingehend besprochenen Faktoren, die die Atmung beeinflussen, verdeckt. Bei den Schiller-Goethe-Texten kam eine andere Schwierigkeit in Betracht. Nach Ansicht von Sievers gehört Goethe verschiedenen Typen an. Es ist nun möglich, daß die benutzten Goethe-Texte nach Sievers' Zuordnung ebenfalls zu Typ II gehören, wie die Schiller-Texte. Es wäre dann selbstverständlich, daß wir keine typischen Unterschiede in den Kurven fanden. Aus diesen Gründen war eine weitere Nachprüfung der Frage des Rutz-Sieversschen Resonanzphänomens notwendig.

II. Weitere Versuche bei horizontaler Lage der Versuchspersonen

Zunächst angestellte Versuche mit anderen Typengedichten derselben Autoren, wie der oben angeführten, hatten dasselbe negative Ergebnis. Ich gebe deshalb nur die Anzahl der einzelnen Lesungen an, ohne die Einzelergebnisse zu besprechen. (Tabelle 35.) Die Gedichte wurden von 6 Vpn. in 8 Versuchsstunden vorgetragen.

Tabelle 35

Vp.	I k 1	I k 2	I w	II k	II w
Ba.	2	2	2	2	2
E.	3	3	3	3	3
G.	4	5	4	6	5
H.	3	2	2	2	2
Schr.	2	3		2	2
Sw.	5	5	4	5	5
Zahl der Lesungen	19	20	15	20	19

Nach den bisherigen Erfahrungen war es klar, daß wir andere Texte benutzen mußten. Sievers gibt an, daß die Stimmart, die dem Typus entspricht, bei einem Individuum wechseln kann. Neben der Vererbung wirkt bei vielen Individuen die Anpassung an

fremde Vorbilder, die im Augenblick der Produktion vorschweben. Dies ist z. B. bei Hauff in der Kontroverspredigt der Fall. Hier wechselt abschnittweise Hauffs eigene, für seinen Typus charakteristische Stimmlage mit der seines Gegners Heun. Zwei Abschnitte dieser Kontroverspredigt haben wir deshalb als für unsere Untersuchung geeignet benutzt. Außerdem mußten wir noch Texte finden, bei denen von Sievers die Stimmlage eindeutig bestimmt war. In den „Ziele und Wege der Schallanalyse" gibt Sievers einige Beispiele. Sehr geeignet zur Untersuchung ist das Goethesche Gedicht „Vom Vater". Hier wechselt die Typenzugehörigkeit mehrmals; die Typen I, II, V und VI sind in den zwölf Zeilen enthalten; das Gedicht zeigt einen einheitlichen Versbau und besitzt im Gegensatz zu den Mischtexten Sinnzusammenhang und gleichmäßige Stimmungslage. Ferner wurden dann noch einige Verse aus dem „Tod des Tizian" von Hugo von Hofmannsthal untersucht. Hier haben wir eine Änderung der Stimmlage innerhalb jeder Zeile; Typ IIw und VIw wechseln ab. In diesen Versen haben wir ganz und gar keine Beeinflussung durch die Stimmung des Inhalts zu befürchten, hier haben wir es allein mit einer nur worttext bedingten, dynamisch-melodischen Variation zu tun.

Rutz behauptet aber, daß der Typus bei einem Individuum nicht wechselt; nur die Unterarten können zeitweilig verschieden sein. Diese Rutzsche Ansicht mußte natürlich auch berücksichtigt werden. Fanden sich bei dem oben angegebenen Texten keine Unterschiede, so konnte das eben darauf beruhen, daß keine Änderungen des Typus des Gedichtes bestehen. Deshalb mußten wir auch zwei Autoren miteinander vergleichen, die nach Rutz zwei getrennten Typen angehören, wobei wir aber solche Texte nur gebrauchen konnten, die die oben ausgeführten, möglicherweise vorhandenen Fehlerquellen nicht besaßen. Wir nahmen Keller und Schiller, von denen der erstere Typus I, der letztere dem Typus II angehören soll. Sievers wird vielleicht ebenfalls diese beiden Autoren den gleichen Typen zuordnen; daß sie von ihm einem gemeinsamen Typus zugewiesen werden, ist sehr unwahrscheinlich. Es wurden nun solche Abschnitte ausgewählt, die hinsichtlich Inhalt und Stimmung möglichst verwandt waren. Es hatte sich aber inzwischen eine neue Fehlerquelle eingestellt. Einem Teil der Vpn. war der Zweck der Untersuchung bekannt, sie wußten, daß bei verschiedenen Autoren verschiedene Rumpfmuskeleinstellungen auftreten sollen. Um nun hier eine Auto-

suggestion auszuschalten, wurde, wie Walther dies bei den Goethe-Schiller-Briefen getan, ein Keller-Schiller-Mischtext hergestellt. Da aber die Bruchstellen zum Teil leicht von der Vp. herausgefunden, die Autoren der einzelnen Teile sogar erkannt wurden, wurden auch noch einzelne Sätze ohne Zusammenhang nebeneinandergestellt. Hier war die Erkennung des Autors gänzlich unmöglich.

Da einige Vpn. die Rutz-Sieversschen Anschauungen kannten, einige hingegen nicht, so ließ sich feststellen, ob bei der unwillkürlichen Rumpfeinstellung nicht suggestive Einflüsse mitspielen. W. E. Peters[1]) hat bei seinen Arbeiten im Wundtschen Laboratorium über den Einfluß der Sieversschen Signale und Bewegungen auf die Sprachmelodie gefunden, daß bei solchen Personen, die die Sieversschen Methoden nicht kannten, die Unterschiede in der Stimmlage weniger deutlich hervortraten. Bei unseren Versuchen bemühten wir uns, den Suggestiv-Einfluß auf folgende Weise festzustellen. Unter unseren Versuchen fanden sich solche, bei denen der Vp. nicht bekannt war, daß die Texte von verschiedenen Autoren stammten. Mit diesen verglichen wurden dann die Versuche, bei denen 1. der Vp. bekannt war, daß die Texte von verschiedenen Autoren stammten, 2. die Vp. außerdem wußte, daß es verschiedene Rumpfmuskeleinstellungen gibt, 3. die Vp. auch darüber unterrichtet war, welchem Typ die einzelnen Autoren angehören. Außer der Möglichkeit einer Autosuggestion mußte dann noch die Möglichkeit einer Selbsttäuschung in Betracht gezogen werden. Es könnte ja die durch Selbstbeobachtung festgestellte Rumpfmuskeleinstellungsänderung mit den objektiven Veränderungen gar nicht übereinstimmen. Wäre dies der Fall, so wäre damit der Erweis erbracht, daß die Benutzung einer registrierenden Apparatur unbedingt erforderlich ist. Denn daß die Beobachtung durch den Vl. nicht ausreicht, wurde uns wieder besonders klar, als wir Gelegenheit hatten, Versuche über die Wirkung der Sieversschen Signale auf die Körpereinstellung kennenzulernen. Merkwürdigerweise konnten die unvoreingenommenen Personen die Veränderung der Muskeleinstellung nicht erkennen. Leider war es uns hiernach nicht möglich, noch weitere Versuche mit den Sieversschen Signalen, vor allem auch nicht eine genaue Registrierung der Körperhaltung mittels unseres Apparates vorzunehmen.

[1]) (11).

Rumpfmuskeleinstellung und Stimmqualität gehören nach Ansicht von Rutz und Sievers nicht nur untereinander zusammen, sondern es paßt auch zu einem Text nur eine Stimmlage, nur eine Körperhaltung. Wir hofften nun, daß, wenn wir eine Änderung der Rumpfhaltung beim Vortrag eines Textes nicht erhielten, wir durch Änderung der Stimmlage eine Erleichterung der Rumpfmuskeleinstellungsänderung erwirkten. So wurde vor allem bei dem Goethe-Gedicht „Vom Vater" diese Methode versucht, indem die von Sievers vorgeschriebenen Stimmqualitäten zum Vortrag gebracht wurden. Da sich ein Stück nur gut in dem zugehörigen Typ vortragen läßt, weil sonst leicht Hemmungen auftreten, so mußte auch darauf geachtet werden, ob die von Sievers angegebenen Stimmqualitäten dem Text adäquat sind. Hierbei wurde zunächst nur die Ansicht der Vp. in Betracht gezogen; da das Urteil durch den Vl. keine objektive Feststellung sein kann, wurde hierauf gänzlich verzichtet. Bei einer anderen Reihe von Versuchen wurde dann durch parlographische Aufnahme des Vortrages eine Beurteilung des Vortrags durch unvoreingenommene Personen ermöglicht.

Da jedes Individuum einem bestimmten, oder einigen Typen angehört, so ist es wahrscheinlich, daß einzelne Gedichte dieser, andere Gedichte jener Vp. näherliegen; und zwar mußten dann sämtliche Gedichte oder Prosatexte des betreffenden Typus der Vp. gut liegen. Ob eine solche Zugehörigkeit besteht, darauf mußte ebenfalls bei den Versuchen geachtet werden.

Zum Schluß mußte dann noch ein Gegenversuch gemacht werden. Ließen sich Änderungen in der Körperhaltung, also besonders Änderungen des Exspirationsniveaus der Kurven feststellen, so bestand die Möglichkeit, daß diese nicht von dem Typ des Autors, also von der worttext-bedingten Sprachdynamik des Textes verursacht waren, sondern daß diese eine Folge anderen Stimmungsgehaltes sind. Es wurden nun Gedichte von Schiller, die ganz verschiedenen Inhalt haben und erheblich in ihrer Stimmung voneinander sich unterscheiden, gelesen. Waren die bei den verschiedenen Typen gefundenen Körperhaltungsänderungen wirklich durch den Typ bedingt, so durften sich diese bei diesen Gedichten, die alle dem Typus II — wenigstens nach Rutz — angehören, nicht finden.

Es sind demnach drei Versuchsgruppen bei diesem Teile der Arbeit zu unterscheiden:

1. Texte eines Autors, der nach Sievers verschiedenen Typen angehört, nämlich

a) Hauff: Kontroverspredigt;
b) Goethe: „Vom Vater";
c) von Hofmannsthal: „Tod des Tizian".

2. Texte zweier Autoren verschiedenen Typus; die Texte haben ähnlichen Inhalt und Stimmungsgehalt: Keller-, Schiller-Prosatexte

a) Landschaftsschilderung von Keller (K 1) und Schiller (S 2);
b) Philosophische Abhandlung von Schiller (S 3) u. Keller (K 4);
c) Rede; zusammengesetzter Mischtext (M);
d) Acht Einzelsätze beider Autoren (E 1—E 8).

3. Texte eines Autors mit verschiedenem Inhalt und starken Stimmungsgegensätzen: Schiller: Kampf (K), Resignation (R), Mädchens Klage (M) und Reiterlied (L).

1. Texte eines Autors, der verschiedenen Typen angehört

Die Verteilung der Lesungen auf die einzelnen Vpn. gibt die folgende Tabelle wieder (Tabelle 36).

Tabelle 36

Vp.	Kontroverspredigt	Vom Vater	Tod des Tizian
Ba.	3		
Bo.			2
E.	4		
G.	4		
H.	3	9	7
Kt.		3	3
Kr.	3	10	
R.	4	15	5
Sw.	3		
St.		13	12
Gesamtzahl der Lesungen	24	50	29
Anzahl der Vp.	7	5	5
Anzahl d. Versuchsstunden	9	15	

a) Hauff, „Kontroverspredigt"

Der Unterschied der beiden Abschnitte ist auffallend groß. Schon beim stillen Durchlesen fällt dieses auf; sämtliche Vpn. stimmen in den Angaben über die Unterschiede beider Abschnitte überein;

der erste ist eine „aufrüttelnde Anklage“ mit „Zornaffekt“, führt eine „volle, pathetische Sprache“; der zweite ist voll „feiner, spielerischer, vornehmer“ oder „verächtlicher Ironie“.

Bei der Vp. Ba., einem jungen Schauspieler, finden sich nun auffallend große Unterschiede in der Höhe des Exspirationsniveaus beider Abschnitte (Tabelle 37).

Tabelle 37

Ba.	Abschnitt		D	MV	St	Z
17. 7. 25	I 1. L.	Th. s.	19,35	26,74	8/6	14
	II 1. L.	„ „	— 18	6,57	5/9	14
	I 2. L.	„ „	16,92	11,75	4/10	14
	II 2. L.	„ „	5,81	4,71	9/7	16

Im 1. Abschnitt, der eine volle, pathetische Sprache hat, liegt das Exspirationsniveau höher, bei der 2. Lesung sogar vollständig über der Norm, als im 2. Abschnitt, bei dem in der 1. Lesung die Exspirationspunkte sogar dauernd unter der Normallinie liegen. Die Durchschnittszahlen lassen diese großen Unterschiede deutlich erkennen. Abschnitt II liegt bei der 1. Lesung tief unter N, bei der 2. Lesung wenn auch über N, so doch erheblich tiefer als Abschnitt I. Die verschiedene Art des Vortrages gibt Vp. als vom Text bedingt an.

Tabelle 38

E.	Abschnitt		D	MV	St	Z
27. 7. 25	I 1. L.	Th. s.	— 0,4	0,68	12/8	20
	II 1. L.	„ „	2,56	1,51	10/13	23
	I 2. L.	„ „	1,58	5,48	9/15	24
	II 2. L.	„ „	15,73	4,55	11/11	22
	I 3. L.	„ „	— 3,73	2,82	11/11	22
	II 3. L.	„ „	3,45	2,68	10/12	22
	I 4. L.	„ „	1,92	2,16	11/13	24
	II 4. L.	„ „	10,18	2,77	8/14	22

Die Vp. E., die wie immer ziemlich monoton liest, gibt an, daß die beiden Abschnitte wohl eine verschiedene Stimmung besäßen, daß er aber deshalb die beiden Abschnitte nicht verschiedenartig lesen müsse. Obgleich also die Vp. gleichmäßig gelesen zu haben glaubt, so findet sich doch eine höhere Lage des Exspirationsniveaus des 2. Abschnitts bei sämtlichen vier Lesungen (Tabelle 38). Das Ergebnis ist also entgegengesetzt dem der Vp. Ba.

Vp. G. glaubt ebenfalls beide Teile gleichmäßig vorgetragen zu haben. Die 2. Lesung soll die beste sein, während die 3. ihn schon langweilte. Das Exspirationsniveau ist bei der Lesung bei beiden Abschnitten fast gleich. (Siehe Tabelle 39.) Bei der Lesung am 24. 7. findet im 2. Abschnitt ein langsamer Anstieg der Exspirationspunkte bis + 35 statt. Bei dieser Lesung, sowie der 1. vom 17. 7. liegt das Durchschnittsexspirationsniveau des 2. Abschnitts deutlich höher als das des 1. Abschnittes. Bei den übrigen Lesungen liegt ebenfalls der 2. Abschnitt höher als der zugehörige 1. Abschnitt; hier sind aber die Unterschiede geringer.

Tabelle 39

G.	Abschnitt		D	MV	St	Z
17. 7. 25	I 1. L.	Th. s.	11,24	14,05	14/11	25
	II 1. L.	„ „	23,48	13,46	14/11	25
	I 2. L.	„ „	9,28	12,59	13/12	25
	II 2. L.	„ „	9,75	17,23	11/13	24
	I 3. L.	„ „	— 0,4	8,29	14/11	25
	II 3. L.	„ „	2,6	12,96	9/11	20
24. 7. 25	I	Th. s.	0,24	2,75	9/12	21
	II	„ „	16,14	13,65	12/9	21

Bei den folgenden zwei Vpn. finden sich keine konstanten objektiven Unterschiede an den Kurven. Der Vp. H. (Tabelle 40) gefällt der 1. Abschnitt; der 2. Abschnitt mißfällt. Im 2. Abschnitt versucht Hauff durch Übertreibung die Schreibweise, den Stil Heuns lächerlich zu machen. Es ist daher verständlich, wenn dieser Abschnitt der Vp. nicht gefällt. Das hat mit Typenzuhörigkeit nichts zu tun.

Tabelle 40

H.	Abschnitt		D	MV	St	Z
17. 7. 25	I 1. L.	Th. s.	— 5,68	4,72	12/16	28
	II 1. L.	„ „	— 6,46	5,36	10/16	26
	I 2. L.	„ „	— 2,07	3,2	12/16	28
	II 2. L.	„ „	— 1,46	2,92	11/17	28

Bei der Vp. Kr. (Tabelle 41) zeigt Abschnitt II stärkere Exspirationen als Abschnitt I, bei allen Lesungen — bei der 3. Lesung ist dies aus der größeren MV zu ersehen —, im übrigen sind die Unterschiede nicht konstant.

Tabelle 41

Kr.	Abschnitt		D	MV	St	Z
21. 7. 25	I 1. L.	Th. s.	3,2	3,19	11/19	30
	II 1. L.	„ „	— 0,47	2,74	11/19	30
	I 2. L.	„ „	4,36	3,27	11/11	22
	II 2. L.	„ „	0,43	1,52	7/14	21
	I 3. L.	„ „	2,5	1,85	9/11	20
	II 3. L.	„ „	2,71	2,94	10/11	21

Vp. R. (Tabelle 42) zeigt wieder konstante Unterschiede, wenn man die Abschnitte derselben Lesung miteinander vergleicht. Betreffs des Vortrags ist folgendes zu sagen: bei der 1. Lesung wurden beide Abschnitte gleichmäßig gelesen, bei der 2. Lesung der 1. Abschnitt tief, mit Zornaffekt, der 2. Abschnitt hoch und ironisch. Das mittlere Exspirationsniveau liegt beim 2. Abschnitt stets deutlich höher als bei Abschnitt I.

Tabelle 42

R.	Abschnitt		D	MV	St	Z
14. 12. 25	I 1. L.	Th. s.	19,31	5,65	9/7	16
	II 1. L.	„ „	27,33	10,17	8/7	15
	I 2. L.	„ „	14,29	6,0	7/7	14
	II 2. L.	„ „	20,3	8,6	10/10	20
27. 7. 25	I	Th. s.	9,71	13,06	5/9	14
	II	„ „	14,05	16,38	8/12	20

Die Ergebnisse kurz zusammengefaßt sind folgende: das Exspirationsniveau liegt bei

Abschnitt I deutlich höher als bei Abschnitt II 2× (Vp. Ba.)
„ I wenig höher „ „ „ II 3× (Vp. H. 1×, Vp. Kr. 2×)
„ II deutlich höher „ „ „ I 8× (Vp. E. 3×, Vp. G. 2×, Vp. R. 3×)
„ II wenig höher „ „ „ I 4× (Vp. E. 1×, Vp. G. 2×, Vp. H. 1×)
„ I nahezu gleich dem bei „ II 1× (Vp. K.)

Diese Aufstellung zeigt, daß bei den beiden Abschnitten, die einander so unähnlich sind, auch meist eine verschiedenartige Lage des Exspirationsniveaus beider Abschnitte festzustellen ist; aber diese Unterschiede sind nicht bei allen Vpn., manchmal auch bei verschiedenen Lesungen derselben Vp. in gleicher Richtung gelegen.

b) Goethe, „Vom Vater"

Bei diesem Gedicht sind wir in der angenehmen Lage zu wissen, welchem Typ jedes Verspaar von Sievers zugeteilt wird. Die 1. und 2. Zeile gehören zum Typus VI w; die 3. und 4. zum Typus I k; die 5. und 6. zum Typus II w; die 7. und 8. zum Typus II k und die 9. bis 12. zum Typus V k. Jeder Vers besitzt vier betonte Silben mit Ausnahme des letzten und drittletzten, die nur drei betonte Silben haben. Die ersten acht Zeilen sind paarweise zusammengefaßt. Der ganze Aufbau des Gedichtes ist recht gleichmäßig, so daß die Inspirationen und Exspirationen gleichmäßig verteilt sind. Bei den ersten 4 Verspaaren findet vor Anfang der ersten Zeile eine tiefere Inspiration statt; bei der Mehrzahl der Vpn. folgt vor der 2. Zeile noch eine schwächere Inspiration.

Eine einfache Zusammenstellung des höchsten und niedrigsten Exspirationspunktes ist hier nicht möglich. Auch hat eine Berechnung des Durchschnittes keinen Wert, da ja jedes Verspaar nur ein bis zwei Exspirationen hat. Auch wären die Zahlen der fünf Abschnitte nicht übersichtlich. Es ist deshalb der Exspirationspunkt in seiner Lage zur Normalen aufgezeichnet. Die Verbindungslinie zeigt dann das schwankende Exspirationsniveau an. Nur die sagittale Brustatmung wird wiedergegeben, da die übrigen Kurven auch nichts Charakteristisches zeigen.

Die Lesungen durch die Vp. Kt. sind besonders bedeutsam. Diese war mit der Sieversschen Typenlehre vertraut, hatte sich in früheren Jahren unter Sievers an Textanalysen beteiligt und war auch Vp. bei Walther gewesen. Bei den ersten beiden Lesungen war der Autor der Vp. unbekannt, dann wurde er ihr bekanntgegeben. Vp. gibt an: der Text erfordere gleichmäßiges Sprechen, soweit man vom Inhalt absehe; der Stimmklang wechsele während des ganzen Gedichtes nicht. Betrachtet man nun den Verlauf des Exspirationsniveaus (siehe Abb. 2), so fällt auf, daß dieses bei der 3. Lesung gegen Ende tiefer liegt als bei den beiden ersten Lesungen; allerdings ist der Unterschied so gering, daß man daraus nicht auf eine unwillkürliche Einstellung auf Goethe — Vp. war der Ansicht, Goethe gehöre ganz dem Typ I an — schließen kann. Bei der 3. Lesung liegen Zeile 5 u. 6, bei den beiden früheren Lesungen Zeile 5—8 am höchsten über der Norm.

Vp. H. findet leichte Änderungen der Stimmung des Gedichtes; Zeile 1—2: ernsthaft, erfordert feierlich stolzen Vortrag. Zeile 3—4: froh, erfordert leichteren Tonfall; ähnlich ist Zeile 5—6. Bei Zeile

7—8 kann Vp. die Stimmung nicht recht wiedergeben. Daß dieses nicht mit dem Typ zusammenhängen kann, ist daraus zu ersehen, daß ja das vorhergehende Zeilenpaar, das auch zum Typus II gehört, gut liegt. Das Exspirationsniveau liegt bei allen Lesungen

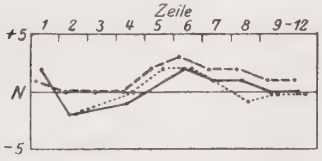

Abb. 2
Vp. Kt. 16. 12. 25 Thor. s. Exspir.

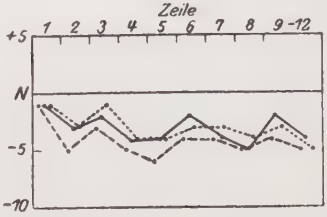

Abb. 3
Vp. H. 27. 11. 25 Thor. s. Exspir.

Der besseren Übersicht wegen sind die Kurven mit einem horizontalen Abstand von 1 mm eingezeichnet worden
1. L.: ····· 2. L.: ——— 3. L.: ····· 4. L.: ·—·—·

ohne charakteristische Abweichungen ziemlich gleichmäßig unter der Norm. Es wechselt im allgemeinen eine schwächere Exspiration in der Mitte mit einer stärkeren Exspiration am Ende eines Zeilenpaares ab. (Siehe Abb. 3.)

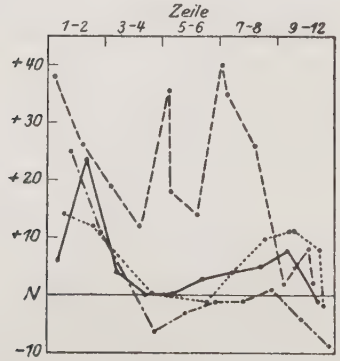

Abb. 4
Vp. Kr. Thor. s. Exsp.
28. 7. 25 1. L.: ····· 2. L.: ———
26. 11. 25 1. L.: ····· 2. L.: ·—·—·

Vp. Kr. findet, daß die beim Vortrag aufgetretenen Unterschiede der einzelnen Teile nur inhaltsbedingt seien. Das Exspirationsniveau (siehe Abb. 4) liegt bei der 1. Lesung des 28. 7. höher als bei der 2. Lesung, während die beiden Lesungen des 26. 11. ziemlich zusammenfallen. Der Verlauf dagegen ist bei sämtlichen Kurven gleichmäßig. Der hohe Anstieg bei Zeile 5 der 1. Lesung vom 28. 7. ist dadurch bedingt, daß schon nach „Urahnherr", bevor ein tieferes Exspirationsniveau erreicht ist, eine kurze Inspiration stattfindet. Er darf deshalb für die Niveaulage nicht berücksichtigt werden. Es findet sich demnach bei sämtlichen Lesungen bei Zeile 3—6 eine tiefe Lage des Exspirationsniveaus, obgleich wir hier gerade zwei Verspaare haben, die ganz entgegengesetzten Typen, I und II, angehören.

Vp. R. gibt an, daß die Stimmung im ganzen sehr gemäßigt sei. Bei Vers 3 bis 4 empfindet sie eine Tendenz, sich mit Leichtigkeit zu bewegen. Die Stimmung von Zeile 5—8 nennt sie eine humoristische. Das Exspirationsniveau verläuft bei der 1. Lesung ansteigend, bei der 2. Lesung fallend; bei der 3. Lesung bleibt die Höhe ungefähr gleich. (Siehe Abb. 5.)

Vp. St. charakterisiert den Stimmungsgehalt ähnlich wie Vp. H. Die 3. und 4. Lesung ist mit möglichst größter Einfühlung vorgenommen worden. Außer einer ganz geringen Steigerung des Exspirationsniveaus in der 1. und 4. Lesung bei Zeile 7 zeigen die Kurven einen ziemlich gleichbleibenden Verlauf. (Siehe Abb. 6.)

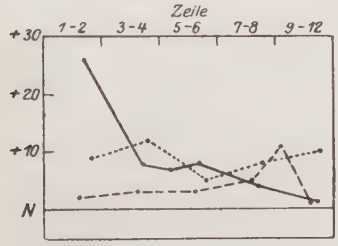

Abb. 5. Vp. R. 17. 11. 25

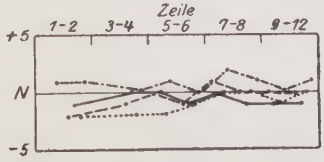

Abb. 6
Vp. St. 27. 11. 25. Thor. s. Exsp.

1. L.: ------- 2. L.: .——. 3. L.: ..... 4. L.: .—.—.

Bei sämtlichen Vpn. fand keine Übereinstimmung zwischen dem Typus der einzelnen Verspaare und der Körperhaltung statt. Die vereinzelt aufgetretenen Schwankungen des Exspirationsniveaus stimmen mit dem Typus des Gedichtteiles nicht zusammen, waren in manchen Fällen sogar diesem gerade entgegengesetzt.

Um nun zu sehen, ob sich spontane Rumpfmuskeleinstellungsänderungen nachweisen lassen, wenn zur Erleichterung des Typenfindens die von Sievers vorgeschriebene Stimmqualität zum Vortrag benutzt wird, wurden mit 4 Vpn. die Lesungen wiederholt. Bevor die Sprechatmungskurven registriert wurden, trugen die Vpn. das Gedicht mit Stimmklangwechsel vor, um sich an diese Vortragsart zu gewöhnen.

Vp. H. gab nach der Lesung an, bei den ersten zwei Zeilen stärkere Spannungsempfindungen vor allem in der Brust gehabt zu haben, sie habe tiefer eingeatmet, sich gewissermaßen in die Brust geworfen. Bei der 3. und 4. Zeile sei die Spannung langsam hinuntergegangen. Abb. 7 zeigt, daß diese Empfindungen dem objektiven Verhältnis entsprechen. Bei Zeile 8 empfand sie beim Worte „zuckt“ eine Zuckung ihres Körpers. Auf der Kurve ließ

sich hiervon nichts bemerken, es lag hier eine Selbsttäuschung vor. Der vorgeschriebene Stimmklang paßt nach Ansicht der Vp. im allgemeinen recht gut zum Inhalt; sie glaubt früher schon ähnlich gelesen zu haben. Nur die 3. und 4. Zeile lese sie hell und warm, da dunkel und kalt nicht passe. Bei der 5. Zeile sei das erste Wort etwas dunkel.

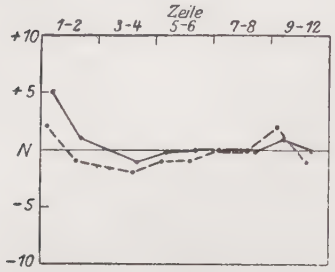

Abb. 7
Vp. H. 4. 12. 25 Thor. s. Exsp.

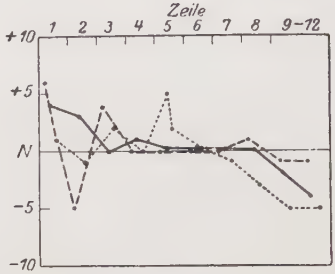

Abb. 8
Vp. Kr. 3. 12. 25 Thor. s. Exsp.

1. L.: .——. 2. L.: .——. 3. L.: .....

Vp. Kr. findet, nachdem sie mehrere Male das Gedicht mit vorgeschriebenen Stimmqualitäten gelesen hat, daß diese sehr gut zu den einzelnen Stellen passen. Nur die dritte und vierte Zeile müßte hell gelesen werden. Vor der 3. Lesung werden dann der Vp. auch die zugehörigen Rumpfmuskelstellungen erklärt. Bei der nun folgenden Lesung hat sie deutlich die Empfindung, bei den hellen Stellen die Brust stärker vorgewölbt zu haben. Das Exspirationsniveau zeigt schon bei der Zeile 3 ein Ansteigen, ist bei Zeile 5 am höchsten und fällt dann sofort wieder ab, während die Vp. selbst annahm, die Brust bis zur 8. Zeile vorgewölbt zu haben. Wir finden also eine rein suggestiv bewirkte Rumpfmuskeleinstellung und gleichzeitig eine Täuschung über ihre Dauer. Die beiden ersten Lesungen zeigen nichts Charakteristisches. (Siehe Abb. 8.)

Bei Vp. R. findet sich trotz des dunklen, kalten Stimmklangs des Typus I k ein sehr hohes Exspirationsniveau (siehe Abb. 9). Erst nach mehrmaligem Lesen hat sie verstanden, warum die einzelnen Stimmqualitäten zu den einzelnen Versen passen.

Vp. St. hat nach ihrer Ansicht auch früher schon ähnlich gelesen, wie das Gedicht nach der Sieversschen Vorschrift vorgetragen werden muß. Nur das zweite Zeilenpaar habe sie nicht so dunkel gelesen. Bei dem Worte „zuckt“ der 8. Zeile glaubt sie eine zuckende Bewegung gemacht zu haben, von der sich objektiv

nichts nachweisen läßt. Das Exspirationsniveau (siehe Abb. 10) zeigt einen ziemlich gleichmäßigen Verlauf.

Die Versuche dieser Reihe ließen also nichts von einer spontanen typischen Rumpfmuskeleinstellung erkennen. Dagegen fand sich, daß die Vorstellung der zugehörigen Muskeleinstellung diese bewirken kann (Vp. Kr.), daß sehr oft Täuschungen über die wirklichen Muskelbewegungen bzw. die Körperhaltung vorkommen.

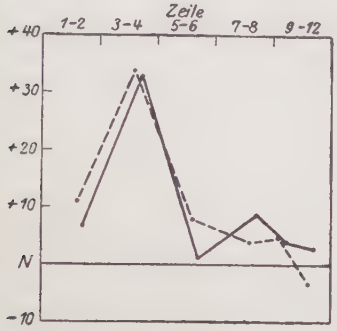

Abb. 9
Vp. R. 19. 12. 25 Thors. s. Exsp.

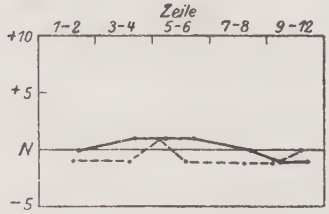

Abb. 10
Vp. St. 4. 12. 25 Thor. s. Exsp.

1. L.: ····· 2. L.: •—— 3. L.: ·····

c) „Mir war" aus dem „Tod des Tizian" von v. Hofmannsthal

Nach Sievers' Angabe läßt von Hofmannsthal, um seiner Rede größere Mannigfaltigkeit des Klanges zu verleihen, sogar innerhalb eines Verses den Typus wechseln und läßt auf ein hell-weiches II w ein dunkel-vibrierendes VI w folgen. Da der Verlauf der Atmungskurven nichts von einer typischen Körpereinstellung erkennen läßt, soll auf ihre Wiedergabe verzichtet werden. Nur einige Angaben der Vpn. werden kurz angeführt.

Vp. Bo. findet keinen Stimmungswechsel oder Änderung der Vorstellung während des Vortrages des Gedichtes. Der Stimmklang bleibe dauernd der gleiche, eine Haltungsänderung sei ihm nicht aufgefallen — wurde auch objektiv nicht gefunden. Vp. Kt. gibt an, der Vortrag des Gedichtes verlange, abgesehen von Inhalt und Stimmung, keine Änderung des Stimmklanges oder der Stimmhöhe. Vp. H. und Vp. St. machen ähnliche Angaben. Bei der Vp. R. treten beim Vortrag des Gedichtes sehr starke Spannungen der Muskeln und ein Straffen des ganzen Körpers auf. Diese Muskelkontraktionen haben aber nichts mit dem Typus zu tun. Auch bei der Vp. St. traten ähnliche Spannungen

auf, die besonders im 1. Teil des Gedichtes als starke Spannungsempfindungen bewußt wurden. Die Spannungen wurden vor allem in die Bauchmuskeln lokalisiert. Vp. glaubte, daß diese Muskeln bei der Atmung in stärkerer Bewegung seien. In der 2. Hälfte des Gedichtes ließen dann die Spannungen nach, Vp. glaubte nun wieder geringere Bewegungen des Bauches zu machen. Objektiv verhielt es sich anders. Im 1. Teil fanden fast gar keine Bewegungen des Bauches bei der Atmung statt; die Vp. hatte die Spannungen als Bewegungen gedeutet. Im 2. Teil traten dann wieder Bewegungen des Bauches auf, die nicht so leicht bewußt werden als Spannungen. Erst nachdem die Vp. auf den objektiven Vorgang hingewiesen wurde, wurde ihr dieser auch bei erneutem Vortrag bewußt.

2) Texte zweier Autoren verschiedenen Typs

Diese Versuchsreihe wurde mit nur vier Vpn., die allerdings gut und schon längere Zeit an die Versuchsbedingungen gewöhnt waren, unternommen. Die Verteilung der Lesungen zeigt Tabelle 43.

Tabelle 43

Vp.	K 1	S 2	S 3	K 4	M	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8
H.	2	2	2	2	3	6	6	6	6	6	6	6	6
Kr.....	3	3	3	3	4	6	6	8	6	4	6	4	4
R.	9 (1)	9 (1)	4 (1)	4 (1)	9 (2)	9	6	6	6	7	7	6	7
St.	4	4	3	3	4	5	6	6	7	6	7	5	4
Gesamtzahld. Lesungen ..	18	18	12	12	20	26	24	26	25	23	26	21	21
Darunt. stille	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Die Lesungen wurden in 19 Versuchsstunden vorgenommen. Bei der Nachprüfung der Versuchsergebnisse in stehender Haltung traten 3 neue Vpn. hinzu, so daß im ganzen 7 Vpn. an den Versuchen mit den Texten von Keller und Schiller beteiligt waren.

a) Landschaftsschilderungen K I und S 2

Trotz einer gewissen Ähnlichkeit des Inhalts und der Stimmung weisen beide Texte doch deutliche Unterschiede auf. K. malt nach Ansicht einer Vp. mehr aus, das Bild ist farbenprächtiger, wärmer. S. ist dagegen rhetorischer, schildert kälter. Es ist auffallend, daß die meisten Vpn. auch einen verschiedenen Stimmklang an sich beobachten. K 1 wird als dunkler bzw. wärmer, S 2 als heller bzw. kälter, sowie auch als erregter, lebhafter bezeichnet.

Vp. H. kennt die Autoren des Textes nicht, sie vermutet besonders bei S 2 Goethe. K 1 gefällt ihr gut, sie liest es warm und betont; S 2 trägt sie ohne „recht dabei zu sein" kälter vor.

Das Exspirationsniveau ist bei K 1 thoracal tiefer als bei S 2 (siehe Tabelle 44). Diese Einstellung der Brust ist richtig. Das Exspirationsniveau des Bauches ist bei beiden Abschnitten nahezu gleich; der geringe Unterschied ist auch im Sinne einer richtigen Typeneinstellung; denn K 1 liegt eine Spur höher als S 2.

Tabelle 44

	H.	D	MV	St	Z
22. 1. 26	K 1 Th. s.	— 0,4	3,28	6/4	10
	A. s.	1,0	0,8	4/3	10
	S 2 Th. s.	2,57	1,63	4/3	7
	A. s.	0,86	0,49	5/2	7

Vp. Kr. glaubt, K 1 stamme von Schiller, S 2 von Keller. Letzteren Text liest sie lebhafter. Infolge des langen Satzes im Texte S 2 hat sie nach ihrer Angabe nicht so tief einatmen können und deshalb bei der 2. Lesung die Bauchatmung stärker gebraucht; es seien Bewegungen und nicht nur Spannungen gewesen. Das Exspirationsniveau von Abdomin. sag. wie auch von Abdomin. lat. zeigt nirgends wesentliche Unterschiede zwischen K 1 und S 2 — wie oben bei der 2. Lesung — jedoch sind die Inspirationen bei S 2 zum Teil höher und zeigen einen spitzeren Winkel. Dies letztere ist die Wirkung des lebhafteren Vortragens. Thoracal. sag. zeigt auch keine charakteristischen Veränderungen S 2 liegt zum Teil höher, zum Teil tiefer als K 1 (Tabelle 45).

Tabelle 45

	Kr.	D	MV	St	Z
16. 12. 25	K 1 1. L. Th. s.	1,27	2,36	5/6	11
	S 2 1. L. „ „	2	2,7	3/6	10
	K 1 2. L. „ „	4,72	3,2	4/7	11
	K 1 2. L. A. s.	1,5	0,5	5/5	10
	S 2 2. L. Th. s.	2	2,8	3/6	10
	S 2 2. L. A. s.	1,56	4,93	5/4	9
	K 1 3. L. Th. s.	1,33	3,06	5/7	12
	S 2 3. L. „ „	2,44	3,7	3/6	9

Tabelle 46

R.		Thoracale sag. Exspirationspunkte
10. 12. 25	K 1 1. L. ..	+54 +30 — 7 + 1 ·0 + 5 + 8 —1
	S 2 1. L. ..	+28 +25 +38 +44 +46 +66 +65 ·0

Die Lesungen der Vp. R. (siehe Tabelle 47) sind außerordentlich beachtenswert. Zeigt sich doch in ihnen zum ersten Male eine richtige typische Rumpfmuskeleinstellung. Bei Typus I (Keller) ist der Bauch vorgewölbt, bei Typus II (Schiller) die Brust. Das Exspirationsniveau ist bei I abdominal höher, thoracal tiefer als bei Typus II. Die Veränderungen sind solcher Art, wie wir sie bei richtiger Einstellung verlangen. Es ist dies auch ein Beweis, daß unsere Apparatur so geschaffen ist, daß sich aus den Atemkurven die richtige Körpereinstellung feststellen läßt.

Tabelle 47

R.			D	MV	St	Z
10. 12. 25	K 1 1. L.	Th. s.	13	16,43	2/5	7
		A. s.	0,29	0,98	2/5	7
	S 2 1. L.	Th. s.	44,57	12,55	3/4	7
		A. s.	0	0,86	3/2	7
	K 1 2. L.	Th. s.	13,0	10,57	3/4	7
		A. s.	1,43	0,78	3/4	7
	S 2 2. L.	Th. s.	63,0	4,29	2/4	7
		A. s.	0,71	0,68	4/3	7
	K 1 3. L.	Th. s.	10,2	4,24	4/6	10
		A. s.	1,29	0,98	2/5	7
	S 2 3. L.	Th. s.	65.0	13,43	4/3	7
		A. s.	— 0,17	0,56	4/2	6
12. 12. 25	K 1	Th. s.	3,0	1,43	3/4	7
	S 2	„ „	14,33	6,89	4/2	6

Richtig vermutet Vp. R., daß K 1 ein Kellertext, S 2 ein Schillertext ist. Sie kennt auch die den beiden Autoren zugehörigen Typen sowie Körpereinstellungen. Sie empfindet nun, daß bei S 2 die Brust stärker beteiligt ist. Diese wird voluminöser; es besteht die Tendenz, den unteren Teil des Brustkorbes zu heben; stärkere Spannungen treten auf, der Rücken liegt nicht mehr fest auf der Unterlage. Bei K 1 wird hingegen der Unterkörper, der Bauch gehoben. Die Berechnung der Kurven zeigte, daß die Selbstbeobachtung den Tatsachen entsprach, wenigstens bei den meisten

Lesungen. Von einer Lesung werden sämtliche Exspirationspunkte angegeben, da so am deutlichsten die gute wechselnde Einstellung zu erkennen ist (Tabelle 46).

Bei weiteren Lesungen war die Baucheinstellung aber nicht so gut. Ausnahmsweise gebe ich hier auch die Werte der Inspirationsschwankungen wieder (Tabelle 48), weil sie zeigen, daß wenigstens die Inspirationspunkte bei beiden Lesungen bei Typ I am Bauch höher liegen, während das Exspirationsniveau bei der 1. Lesung bei Typ I (K 1) tiefer liegt. In der Brust finden wir aber auch bei diesen Lesungen die Vorwölbung beim Schillertext, das niedrigere Atmungsniveau beim Kellertext.

Tabelle 48

	R.	D	MV	St	Z
18. 12. 25	K 1 1. L. Th. s.	7,2	2,64	2/3	5
	A. s.	— 1,57	1,79	4/3	7
	S 2 1. L. Th. s.	44	21,43	4/3	7
	A. s.	— 0,67	3,22	4/2	6
	K 1 2. L. Th. s.	25	12,57	5/2	7
	A. s.	1	1,33	1/3	6
	S 2 2. L. Th. s.	39,83	16,85	3/3	6
	A. s.	— 0,5	1,5	5/1	6
Inspirationen	K 1 1. L. A. s.	8,29	3,76	3/4	7
„	S 2 1. L. „ „	5,6	1,52	2/3	5
„	K 1 2. L. „ „	5,4	2,1	2/3	5
„	S 2 2. L. „ „	4,6	1,9	2/3	5

Die Vp. gibt an, daß die oben besprochenen Veränderungen der Körperhaltung ihr vom Text aufgezwungen worden seien. Da Vp. aber die Autoren, deren Typen und die Körpereinstellung kannte, so können wir in den Versuchsergebnissen keinen Beweis für die Rutz-Sieverssche Typenlehre, sondern nur eine Suggestionswirkung erblicken. Da die Vp. in solchem Grade motorisch-suggestibel ist, muß sie für die Versuche bei denjenigen Texten, deren Autoren und Typen sie nicht kennt, als sehr geeignet erscheinen.

In einer weiteren Versuchsstunde wurden dieser Vp. die beiden Texte vorgelesen. Das Zuhören genügte aber nicht zur Erzeugung der Körpereinstellung. Das Exspirationsniveau verläuft gleichmäßig hoch. Dasselbe findet man auch bei stillen Lesungen.

Der Vp. St. sind die Autoren nicht bekannt. Die Vp. kann nach jeder Lesung neue Einzelheiten berichten, die ihr an ihrem Vortrag bzw. an ihrem Körper während des Lesens aufgefallen sind. 1. Lesung: K 1 ist eine Beschreibung, S 2 ein Erlebnis. 2. Lesung: S 2 wahrscheinlich heller als K 1 gelesen. 3. Lesung: K 1 ohne Spannung; S 2 mehr Bewegungen, hauptsächlich in den Bauchmuskeln und im Gesicht. 4. Lesung: S 2 wird höher, erregter vorgetragen; hierbei stärkere Bauchmuskelbewegungen. Die Kurven (siehe Tabelle 49) zeigen nun, daß diese Bauchmuskelbewegungen auch erst von der 3. Lesung an auftreten. Das durchschnittliche Exspirationsniveau liegt bei der Abdominalatmung bei dem Text K 1 höher als bei S 2. Die Brustatmung läßt aber nicht eine entsprechend richtige Einstellung erkennen. Hier ist einmal sogar bei K 1 das Niveau höher als bei S 2, und bei den übrigen Lesungen sind die Unterschiede unter 1 mm, so daß man die Niveauunterschiede nicht berücksichtigen kann.

Tabelle 49

	St.	D	MV	St	Z
14. 12. 25	K 1 1. L. Th. s.	0	1,25	3/4	8
	A. s.	7	2,8	2/2	5
	S 2 1. L. Th. s.	— 0,14	0,77	5/2	7
	A. s.	2,57	0,82	2/5	7
	K 1 2. L. Th. s.	— 0,71	0,61	3/4	7
	A. s.	6,17	1,44	4/2	6
	S 2 2. L. Th. s.	0,14	0,49	2/5	7
	A. s.	0	1,71	2/3	7
	K 1 3. L. Th. s.	0,33	0,55	1/5	6
	A. s.	3,57	0,9	5/2	7
	S 2 3. L. Th. s.	0,5	0,88	3/5	8
	A. s.	1,57	2,65	3/4	7
	K 1 4. L. Th. s.	0,6	0,72	2/3	5
	A. s.	8,43	0,8	5/2	7
	S 2 4. L. Th. s.	0,86	0,98	3/4	7
	A. s.	6,71	2,82	3/4	7

Bei diesem Versuch sieht man, wie sich an die Auffassung von S 2 als einer Erlebnisschilderung unter der Mitwirkung der Aufmerksamkeitsrichtung stärkere Gefühle anschließen; es tritt ein Erregungszustand ein, der lebhaftere Atembewegung verursacht.

In gleicher Weise sind die Empfindungen der Vp. Kr. abzuleiten, d. h. nicht die worttext-bedingte Sprachdynamik, sondern der Inhalt des Textes ist die Ursache dieser Muskelspannungs- und Bewegungsänderungen. Auch die Charakteristik des Textes K 1 als dunkel, S 2 als kalt und heller kann wenigstens zum Teil, als vom Inhalt bedingt betrachtet werden. Es besteht nämlich, wie sich später noch zeigen wird, eine Assoziation zwischen Spannung, Helligkeit und Kälte der Stimme, Lebhaftigkeit des Sprechens sowie zwischen Entspannung, dunkler und warmer Stimme, langsamem Sprechen[1]).

b) Philosophische Abhandlungen S 3 und K 4

Der inhaltliche Unterschied ist bei diesen beiden Texten geringer. Vp. H. findet, daß in K 4 mehr Gefühl stecke; das liegt ihr nicht. Das Exspirationsniveau liegt bei S 3 thoracal höher. Die Abdominalatmungskurven sind sehr flach. Die Inspirationen sind entweder ganz oberflächlich oder der Bauch ist stark eingezogen. Die Atmung unterscheidet sich demnach stark von der der Landschaftsschilderung (siehe Tabelle 50).

Tabelle 50

H.		D	MV	St	Z
22. 1. 26	S 3 Th. s.	10,67	3,93	5/4	9
	A. s.	0,67	0,67	3/3	6
	K 4 Th. s.	6,7	3,24	4/6	10
	A. s.	0,4	0,58	2/3	5

Vp. St. kann keinen wesentlichen Unterschied zwischen beiden Texten feststellen; es treten keine Spannungsempfindungen während des Vortrags auf. K 4 wird etwas langsamer gelesen. Das Exspirationsniveau bleibt thoracal ziemlich gleichmäßig. Die Schwankungen am Abdomen sind bei beiden Texten ungleichmäßig. K 4 zeigt am Abdomin. sag. bei der 2. Lesung ein verhältnismäßig sehr tiefes Exspirationsniveau; bei der 1. Lesung hingegen liegt das Exspirationsniveau ungefähr in der Höhe von S 3 (siehe Tabelle 51).

[1]) Vergleiche auch Reinhard (21).

Tabelle 51

	St.	D	MV	St	Z
14. 12. 25	S 3 1. L. Th. s.	— 0,5	0,88	5/3	8
	K 4 1. L. „ „	— 0,17	0,69	4/3	6
	S 3 1. L. A. s.	4,63	2,38	4/4	8
	K 4 1. L. „ „	5	2,67	3/1	6
	S 3 2. L. Th. s.	0,33	0,67	3/3	6
	K 4 2. L. „ „	0,88	0,58	6/2	8
	S 3 2. L. A. s.	13,6	2,08	3/2	5
	K 4 2. L. „ „	0,43	1,25	3/4	7

Vp. R. kennt auch hier die Autoren und trägt entsprechend Keller dunkler als Schiller vor. Bei der 1. Lesung war die innere Einstellung nicht die rechte, Vp. hat daher beide Texte schlecht gelesen. Die folgenden Lesungen waren besser. Bei K 4 sei der Bauch stärker beteiligt. Vp. hat mehr „Leibhaftigkeitsgefühl" empfunden; bei S 3 wären nur an den nachdrücklichen Stellen Bauchstöße aufgetreten.

Tabelle 52

	R.	D	MV	St	Z
12. 12. 25	S 3 1. L. Th. s.	5,83	2,78	2/4	6
	K 4 1. L. „ „	7,87	3,38	4/4	8
	S 3 2. L. „ „	17,8	5,44	3/2	5
	K 4 2. L. „ „	18,25	4,75	4/4	8
	S 3 3. L. „ „	17,38	5,22	3/5	8
	K 4 3. L. „ „	7,44	3,6	4/5	9

Bei der 1. Lesung (siehe Tabelle 52) liegt das Niveau bei S 3 tiefer als bei K 4. Bei der 2. Lesung sind beide gleich hoch. Bei der 3. Lesung liegt es bei S 3 höher als bei K 4. Wir haben also erst von der 3. Lesung ab eine der subjektiven inneren Einstellung entsprechende typische thoracale Körpereinstellung. Aber an den Bauchkurven zeigt sich weder sagittal noch lateral eine den Körperempfindungen entsprechende Veränderung bei K 4.

c) Mischtext: Keller — Schiller — Keller

Dieser Text war unter bestimmten Gesichtspunkten zusammengesetzt. Er besteht aus zwei langen Keller-Sätzen, denen vier kurze Schiller-Sätze folgen und schließt mit drei kurzen Keller-Sätzen. Der Inhalt hat die Form einer direkten Rede.

Ein Gedankensprung braucht noch nicht eine Trennung des Textes zu bedeuten. Die erste Trennungsstelle fällt leichter auf, da hier die Rede plötzlich erregter wird, die Sätze kürzer sind. Der zweite Kellerteil stimmt formell und inhaltlich vollständig mit dem Schillerteil überein. Diese Bruchstelle herauszufinden war daher auch keiner Vp. möglich. Wir haben also in einem Texte zusammen Teile, die von verschiedenen Autoren stammen, aber ähnlichen Inhalt und Stimmungscharakter besitzen, und solche eines Autors mit verschiedenem Stimmungsgehalt.

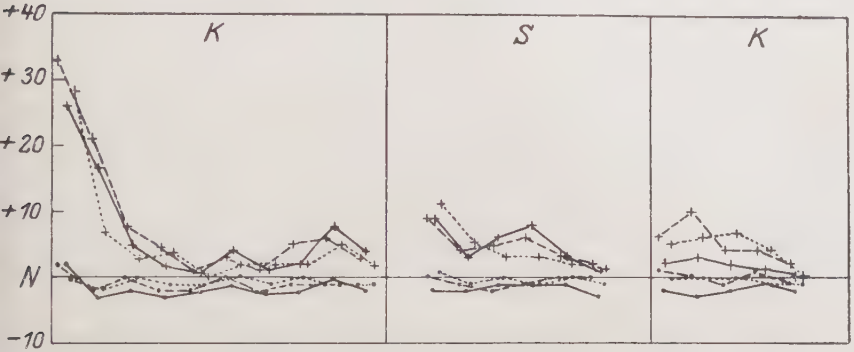

Abb. 11
Vp. H. 12. 2. 26 Thoracal. sag.
1. L.: Insp. +-------+, Exsp. ·-------· 2. L.: Insp. +———+, Exsp. ·——·
3. L.: Insp. +·····+, Exsp. ·····

Da die bloße Anführung der Zahlen bei einem derartig zusammengesetzten Texte unübersichtlich ist, werden die Ergebnisse ähnlich wie bei dem Gedicht Goethes „Vom Vater" durch graphische Darstellung veranschaulicht. Es werden bei den Lesungen die thoracalen Exspirationslinien, bei einigen auch die zugehörigen Inspirationslinien, zum Teil auch die entsprechenden sagittalen abdominalen Werte aufgezeichnet. In den Tabellen werden nur D und Z angegeben, da die Schwankung ja an den graphischen Darstellungen zu erkennen ist.

Vp. H. betrachtet M als einen zusammenhängenden Text. Von dem Beginn des zweiten Keller-Teils ab („Jetzt ist es") tritt eine drei Sätze anhaltende Steigerung ein. Vp. sprach lauter und schneller; dabei war die Empfindung vorhanden, als ob die Brust gehoben würde, der Körper bleibe fest auf der Unterlage liegen. Diese subjektiven Veränderungen machen sich objektiv nur in einer Zunahme der Inspirationshöhe der Brustatmung bemerkbar;

dies tritt bei dem Durchschnitt nicht zutage infolge der hohen Anfangsinspirationen. Die Exspirationslinie bleibt konstant; bei der Durchschnittsberechnung sind die Schwankungen zwischen den einzelnen Abschnitten unter 1 mm (siehe Abb. 11 und Tabelle 53).

Tabelle 53

	H.				Exsp. — D	Insp. — D	Z
12. 2. 26	M 1. L.	K	Th. s.	.....	— 0,9	8,6	10
		S	„ „	.....	— 0,67	4,83	6
		K	„ „	.....	0,25	5,2	4 (5)
	M 2. L.	K	Th. s.	.....	— 1,5	6,9	10
		S	„ „	.....	— 1,67	5,0	6
		K	„ „	.....	— 2	1,6	4 (5)
	M 3. L.	K	Th. s.	.....	— 0,7	5,5	10
		S	„ „	.....	— 0,33	4,17	6
		K	„ „	.....	— 0,25	4,4	4 (5)

Die eingeklammerte Zahl = Anzahl der Inspirationen, bei der im Gegensatz zu den Exspirationen auch die letzte Inspiration mitgezählt ist.

Vp. Kr. gibt an, den 1. Teil wegen der langen Sätze nicht so leicht lesen zu können wie den übrigen. Bei der 2. Lesung findet Vp. die erste Bruchstelle. Später argwöhnig, vermutete sie noch zahlreiche Bruchstellen. Auf der Atmungskurve finden sich keine Exspirationsschwankungen typischer Art. Nur die Inspirationen sind beim ersten Keller-Teil infolge der längeren Sätze teilweise stärker. Dieses findet sich regelmäßig bei dieser Vp. (siehe Abb. 12 und Tabelle 54), sowie auch bei Vp. R.

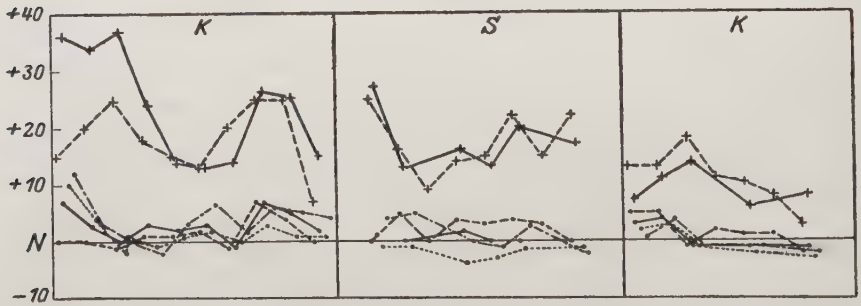

Abb. 12
Vp. Kr. 28. 1. 26 Thor. s.
1. L.: Insp. +------+, Exsp. ------- 2. L.: Insp. +——+, Exsp. •——•
3. L.: Exsp. ····· 4. L.: Exsp. •—·—·

Tabelle 54

	Kr.			Exsp. — D	Insp. — D	Z
28. 1. 26	M 1. L.	K	Th. s.	1,3	18,3	10
		S	„ „	2,38	16,35	8
		K	„ „	2,17	10,86	6 (7)
	M 2. L.	K	„ „	3,0	23,8	10
		S	„ „	0,33	17,67	6
		K	„ „	1,25	9,2	4 (5)
	M 3. L.	K	„ „	1,82		11
		S	„ „	— 1,83		6
		K	„ „	0,5		4
	M 4. L.	K	„ „	4,0		10
		S	„ „	1,5		6
		K	„ „	0,75		4

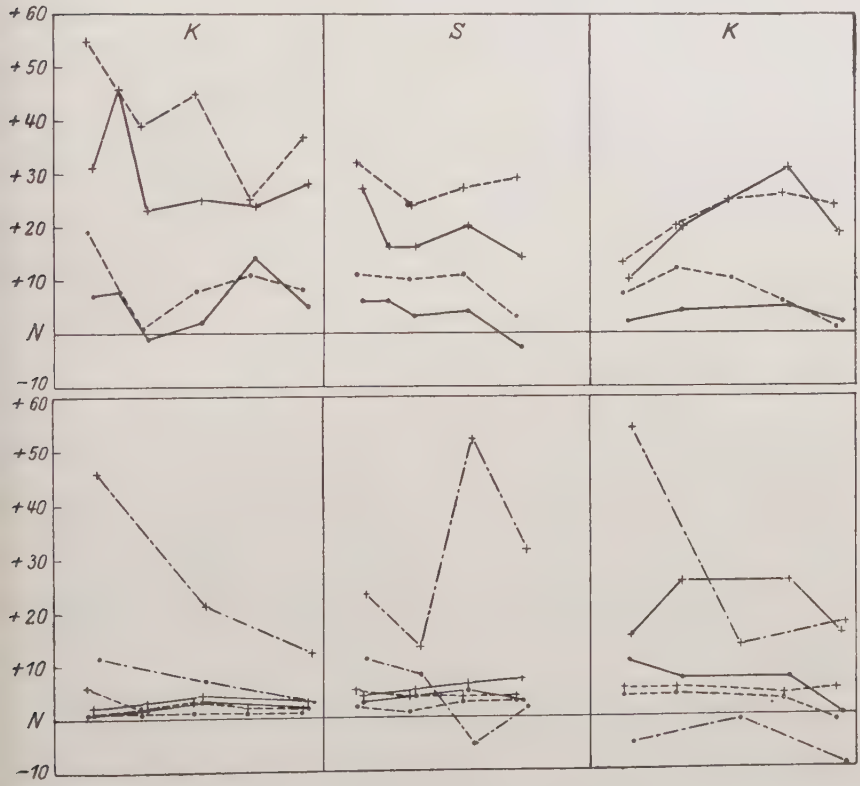

Abb. 13. Vp. R.
oben: Thoracal. s., unten: Abdominal. s.
12. 12. 25 1. L.: Insp. +------+, Exsp. ------- 2. L.: Insp. +——+, Exsp. •——•
21. 1. 26 Insp. +.....+, Exsp. .....

Vp. R., die die Typen der einzelnen Autoren kennt, vermutet ein zusammenhängendes Stück von Keller. Vp. glaubt, das Stück würde von ihr mit dunkler Stimme vorgetragen. Von der Mitte ab treten Spannungsempfindungen im Rücken auf; die Stimme bleibt dunkel — obgleich doch hier der Schiller-Text beginnt —; bei der 2. Lesung bemerkt Vp., daß von der Mitte ab der Bauch unwillkürlich stärker bewegt wird, es werden Bauchstöße ausgeübt. Auch bei Lesungen in anderen Versuchsstunden treten diese Bauchstöße auf. Die Bauchstöße treten objektiv erst gegen Ende der 2. Lesung auf. Der dunkle Stimmklang ist nur von der Vorstellung aus, es handle sich um einen einheitlichen Keller-Text, aufgedrängt. Die Abb. 13 zeigt den ganzen Verlauf der Atemkurve, gleichzeitig Exspiration und Inspiration. Aus Tabelle 55 sind die zugehörigen Durchschnittswerte zu ersehen.

Bei der Vp. St. treten ebenfalls Bauchstöße vom 2. Teil des Textes an auf. St. vermutet, daß das Stück aus zwei Teilen zusammengesetzt sei; der 1. sei ruhig, erklärend, der 2. erregt und leidenschaftlich. Die Stimmhöhe steige an; beide Teile hätten anscheinend verschiedene Autoren, denn schon rein körperlich sei eine verschiedene Einstellung nötig. Bei dem 2. Teil fänden lebhafte Bauchmuskelbewegungen statt. Objektiv findet man (siehe Abb. 14 und Tabelle 56): bei der Lesung am 14. 12. nehmen die Inspirationshöhen thoracal stark ab. Bei der Lesung am 18. 12. allerdings weniger stark. Das Exspirationsniveau fällt bei beiden.

Tabelle 55

	R.			Exsp. — D	Insp. — D	Z
12. 12. 25	M 1. L.	K	Th. s.	9,4	40,2	5
		S	„ „	8,75	28	4
		K	„ „	8,75	21,6	4 (5)
	M 2. L.	K	Th. s.	5,83	29,33	6
		S	„ „	3,2	18,6	5
		K	„ „	3,67	20	3 (4)
	M 1. L.	K	A. s.	1	3	5
		S	„ „	2,25	4,25	4
		K	„ „	3,67	4,75	3 (4)
	M 2. L.	K	A. s.	2	3	4
		S	„ „	3,6	5,5	5
		K	„ „	8	20	3 (4)
21. 1. 26	M	K	A. s.	7,33	26,33	3
		S	„ „	4	29,75	4
		K	„ „	— 3	28	2 (3)

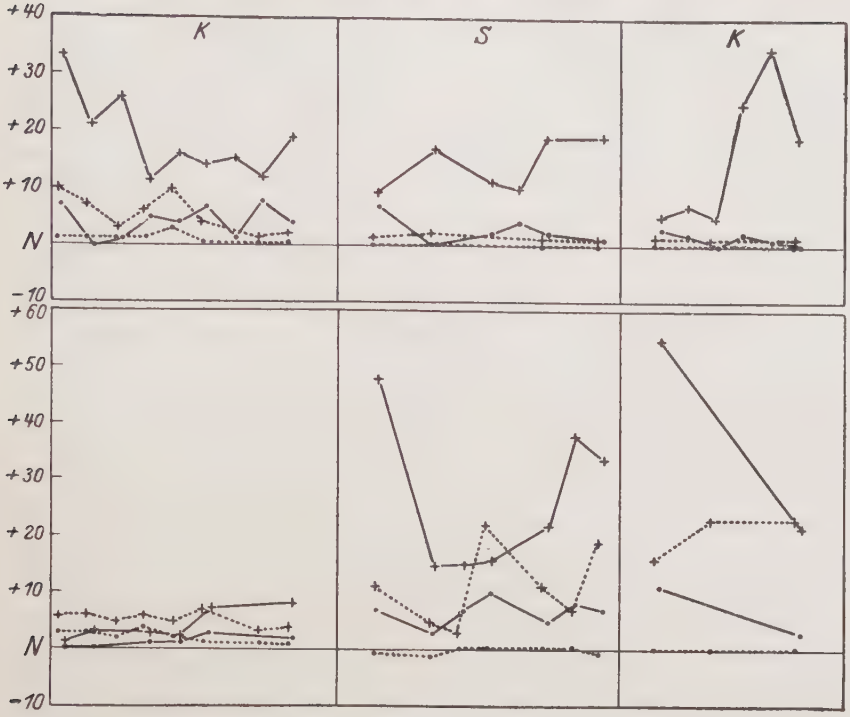

Abb. 14. Vp. St.
oben: Thoracal. s., unten: Abdominal. s.
14. 12. 25 Insp.: +------+, Exsp.: ·------·, 18. 12. 25 Insp.: +——+, Exsp.: ·——·

Tabelle 56

		St.	Exps. — D	Insp. — D	Z
14. 12. 25	M	K Th. s.	1	5,38	8
		S „ „	0	1,25	4
		K „ „	0,5	1	2 (3)
	M	K A. s.	2,13	5,25	8
		S „ „	— 0,43	11,14	7
		K „ „	0	20,67	2 (3)
18. 12. 25	M	K Th. s.	4,11	18,44	9
		S „ „	2,67	14,17	6
		K „ „	1,67	16	5 (6)
	M	K A. s.	1,4	4	6
		S „ „	6,71	26,86	7
		K „ „	11	38,5	1 (2)

Abdominal nehmen von S ab die Inspirationen zu, d. h. sie werden stärker; bei der Lesung am 18. 12. tritt sogar eine Exspirationsniveauerhöhung ein.

Womit hängen diese Veränderungen zusammen? Die subjektive Stimmänderung ist nicht durch den Schiller-Typ bedingt, hält auch bei K noch an. Sie ist verursacht durch die erregtere Sprache. Die Niveauänderung ist auch nicht eine typische Einstellungsbewegung — Bauch bei Schiller (Typ II) stärker vorgewölbt, — sondern wird hervorgerufen durch Spannungen, die der Text vom Teile S ab auslöst. Die Bauchstöße, die bei Vp. St. und Vp. R. auftreten, entstehen dadurch, daß einzelne Silben oder Worte besonders betont werden; sie haben nichts mit einer typischen Muskeleinstellung zu tun. Sie finden sich bei manchen Personen in geringerem Maße bei jedem Phonieren. W. Steinhauser benutzt dieses Hervorschnellen der Magengrube zum Feststellen der Drucksilben[1]). Unsere, unabhängig von Steinhauser gefundene Deutung erhält hierdurch eine gute Stütze.

d) Einzelsätze von Keller und Schiller

Da sich bei diesen Lesungen nichts Neues ergab, eine typische Rumpfeinstellung nirgends eintrat, kann auf eine Darstellung der Ergebnisse verzichtet werden.

3) Texte eines Autors mit verschiedenem Inhalt und starken Stimmungsgegensätzen

Die vier Gedichte Schillers wurden durch 3 Vpn. in 6 Versuchsstunden gelesen. Die Verteilung der Lesungen auf die einzelnen Vpn. zeigt die Tabelle 57.

Tabelle 57

Vp.	Kampf K	Resignation R	Des Mädchens Klage M	Reiterlied L
H.	2	2	2	1
R.	3	3	3	2
St.	7	6	4	6
Gesamtzahl d. Lesungen	12	11	9	9

Bei dieser Versuchsreihe erkennt man, daß bei diesen Gedichten, die doch — wenigstens nach Ansicht von Rutz — demselben Typus II angehören, Muskeleinstellungsänderungen nicht allein subjektiv, sondern auch objektiv nachweisbar sind und Stimmklangsänderungen wie bei den Texten verschiedenen Typs auftreten. Die Gedichte werden nach Angaben der Vpn. auf

[1]) (27).

folgende Art gelesen: K erregt, nur teilweise etwas dunkel; R gelassen, dunkel; M sehr ruhig, dunkel; L frischer, lebhafter, heller.

Bei Vp. H. sind deutliche Unterschiede der Exspirationshöhe thoracal sag. vorhanden (siehe Tabelle 58). Die Werte sind jedoch bei den beiden Lesungen sehr unterschiedlich. M 1. L hat das tiefste Niveau von sämtlichen Gedichten. Vergleicht man nur K mit R und M mit L, so erhält man folgende Reihen: K > R; M 2. L > L > M 1. L.

Tabelle 58

H.		D	MV	St	Z
12. 3. 26	K 1. L. Th. s.	— 9,57	9,98	5/9	14
	2. L. „ „	— 5,5	9,71	8/6	14
	R 1. L. „ „	— 15,29	9,2	5/9	14
	2. L. „ „	— 15,44	10	7/9	16
	M 1. L. „ „	— 17,9	10,74	8/12	20
	2. L. „ „	— 5,62	9,49	10/11	21
	L „ „	— 14,71	12,78	9/15	24

Bei der Vp. St. finden wir ähnliche Unterschiede (Tabelle 59). Hier sind die absoluten Zahlen in beiden Lesungen bei demselben Gedicht angenähert. Sieht man von L ab, dessen Niveau zwischen R 1. L und R 2. L liegt, so finden wir hier die Reihe K > R > M, oder auch, wenn man die Gedichte paarweise vergleicht K > R; L > M.

Tabelle 59

St.		D	MV	St	Z
26. 2. 26	K 1. L. Th. s.	— 0,43	2,16	11/12	23
	2. L. „ „	— 0,5	1,85	11/9	20
	R 1. L. „ „	— 1	0,17	1/1	12
	2. L. „ „	— 1,86	0,24	2/12	14
	M 1. L. „ „	— 4,56	0,51	7/11	18
	2. L. „ „	— 4,63	0,69	8/8	16
	L „ „	— 1,79	0,88	4/10	14

Vp. R. hat beim Vortrag der Gedichte sehr starke Empfindungen von Muskelspannungen und Bewegungen. Zum großen Teil lassen sich letztere aber nicht als objektiv vorhanden nachweisen. Die auftretenden Änderungen des Exspirationsniveaus sind nicht bei jeder Lesung konstant. Die Exspirationshöhe ergibt folgende abfallende Reihe:

am 11. 2. 26: R 2. L > R 1. L > K 3. L > R 3. L > K 1. L > K 2. L > K 4. L;
„ 19. 2. 26: L 2. L > M 1. L > M 2. L > L 3. L > L 4. L > L 1. L.

(Siehe Tabelle 60.)

Wir haben uns bei dieser Versuchsreihe mit diesen wenigen Lesungen begnügt; denn sie lassen deutlich das Gewünschte erkennen. Es treten Unterschiede in dem Atmungsniveau bei den einzelnen Lesungen auf, und zwar lassen sich bei derselben Vp. die Gedichte im allgemeinen bei wiederholter Lesung in gleicher Weise anordnen. Die Gedichte unterscheiden sich in der Hauptsache durch Inhalt und Stimmungsgehalt. Die Vermutung liegt nahe, daß sie, wie sie den verschiedenartigen Vortrag hervorrufen, auch das Atmungsniveau bedingen. Allerdings reagieren die einzelnen Vpn. verschieden.

Tabelle 60

	R.	D	MV	St	Z
11. 2. 26	K 1. L. Th. s.	2	2	2/6	9
	2. L. „ „	0,1	0,74	3/7	10
	3. L. „ „	3	1,64	3/5	11
	4. L. „ „	0,1	0,76	2/8	10
	R 1. L. „ „	5	2,4	2/2	5
	2. L. „ „	6	4,67	1/5	6
	3. L. „ „	2,57	1,8	3/4	7
19. 2. 26	M 1. L. Th. s.	— 0,05	3	7/8	15
	2. L. „ „	— 1,43	2,2	4/3	7
	L 1. L. „ „	— 5,5	0,55	6/4	10
	2. L. „ „	0	1,11	3/3	9
	3. L. „ „	— 3,11	0,81	6/3	9
	4. L. „ „	— 2,82	0,3	2/9	11

Die durch den Inhalt der Gedichte ausgelösten Empfindungen und Gefühle stimmen aber in ihrer ganzen Art mit denen überein, die oben bei den verschiedenen Typengedichten und Typenprosastücken (Walther) auftraten. Es kann daher kaum ein Zweifel bestehen, daß auch die Atmungsniveauänderungen bei diesen Texten durch den Inhalt mit bedingt sind.

Zusammenfassung des Ergebnisses

Eine spontane, nur durch Klang und worttext-bedingte Sprachdynamik hervorgerufene Rumpfmuskeleinstellung ließ sich in liegender Stellung nicht erzielen. Dagegen zeigte es sich, daß, wenn eine Vp. den Typ des Autors kennt, die zugehörige Muskeleinstellung von der Vp. eingenommen werden kann; daß ferner das Richten der Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Stelle des Körpers dort erst Bewegungen und Änderungen der Haltung be-

wirken kann, daß überhaupt das Wissen um die Typenlehre leichter Körperbewegungen — wenn auch falsche — hervorrufen kann. Es kam häufig vor, daß die durch Selbstbeobachtung festgestellten Bewegungen objektiv nicht vorhanden waren; es werden also sehr leicht falsche Angaben über die Körpereinstellungen gemacht. Eine objektive Registrierung der Körperbewegungen ist nötig. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß die meisten Vpn. sehr bald überzeugt waren, daß die von Sievers angegebenen Stimmqualitäten gut zu den betreffenden Texten passen. Ferner fanden sich eine ganze Reihe Anhaltspunkte dafür, daß das relativ konstante Ergebnis der Atmungskurven durch den Inhalt der Texte mit bedingt sein könnte.

III. Versuche bei vertikaler Stellung der Vpn.

Gegen die von uns gefundenen Ergebnisse könnte verschiedenes noch eingewandt werden. Zunächst könnte man sagen, daß unsere Annahme, die liegende Stellung sei einer Typeneinnahme nicht hinderlich, nicht richtig ist. Die Typeneinstellung des Rumpfes könnte nur bei stehender Haltung auftreten. Dann wären natürlich unsere ganzen Untersuchungen hinfällig. Deshalb war es notwendig, nach Umbau der Apparatur in großen Zügen die Ergebnisse an vertikal stehenden Vpn. nachzuprüfen. Man könnte ferner behaupten, unsere Vpn. seien ungeeignet gewesen; dieser Einwurf wäre allerdings sehr unglaubhaft. Aber nehme man einmal an, daß sämtliche bis jetzt untersuchten Vpn. Selbstleser im Sinne Sievers' gewesen seien — bei der Zusammensetzung der Vpn. ist dies nicht möglich — so hätten wir keine spontane Einstellung finden können. Es war daher ganz besonders wertvoll für uns, eine Vp. zu finden, die in außerordentlichem Maße motorisch veranlagt war, die als Tanzkünstlerin über eine unvergleichliche muskelgymnastische Übung verfügte und außerdem als unbedingte Anhängerin der Rutzschen Typenlehre die typischen Muskeleinstellungen durch eifriges Selbststudium beherrschte. Ungefähr die Hälfte der Lesungen dieses Teiles der Arbeit entfallen auf diese Vp. Wir erheben noch einen weiteren Einwand. Vielleicht ist eine unwillkürliche Muskeleinstellung nur möglich, wenn man dieses bei Rutz oder Sievers gelernt hat, oder vielleicht ist diese spontane Einstellung nur ausnahmsweise oder überhaupt nicht möglich. Gehört aber ein Text einem bestimmten Typ an, so wird er sich nur bei Einhaltung der entsprechenden Körperstellung gut lesen lassen. Darum wurden eine große Anzahl Ver-

suche angestellt, bei denen bei einem Text verschiedene typische Körperhaltungen eingenommen wurden. Der Vortrag wurde mittels Parlograph aufgenommen und später beurteilt. So mußte es sich feststellen lassen, ob wirklich eine Beziehung im Sinne des Typus zwischen einem Autor und seinen Erzeugnissen einerseits und einer bestimmten Körperhaltung und einem bestimmten Stimmklang andererseits besteht. Hierbei sollte gleichzeitig darauf geachtet werden, ob die Vp. subjektiv eine Zusammengehörigkeit eines Textes und eines Typs empfindet. Noch eine weitere Frage konnte bei diesen Versuchen geprüft werden, nämlich, ob überhaupt durch die Rutzschen Rumpfeinstellungen verschiedene Stimmqualitäten erzeugt werden und ob diese gegebenenfalls im Sinne der Rutzschen Lehre sind.

1. Nachprüfung der bisherigen Texte

Die Texte, die hierzu benutzt wurden, waren Goethes „Vom Vater" und die Keller-Schiller Prosatexte. Da der Mischtext M zwei Vpn. in seiner Zusammensetzung bekannt war, mußte ein weiterer Mischtext (F) hergestellt werden. Dieser bestand aus drei unzusammenhängenden Absätzen mit historischer Schilderung.

Tabelle 61

Vp.	Vom Vater	K1	S 2	S 3	K 4	Mischtext M	Mischtext F	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8
Kr.....	3	2	1	2	1		2								
N.		3	3			2									
R.	6	1	1	1	1		1								
Scht.....		1	1	3	3	2		4	3	5	3	2	1	1	1
Sp.		1	1				2								
Gesamtz. d. L.	9	8	7	6	5	4	5	4	3	5	3	2	1	1	1

Zwischen dem von Keller und dem von Schiller ist ein Absatz von G. Freytag eingefügt, um ein Erraten des Autors zu erschweren. Bei der Berechnung der Kurven wurde dieser mittlere Abschnitt nicht berücksichtigt. Außerdem fanden noch einige Lesungen der Typengedichte I k, I w, II k und II w, der Goethe-Schiller-Briefe und der Verse aus dem „Tod des Tizian" von von Hofmannsthal durch die Vp. Scht. statt. Ferner las Vp. R. auch mehrere Gedichte Schillers. Die Tabelle 61 zeigt die Verteilung der wichtigeren Lesungen auf die Vpn. Diese Lesungen fanden in 11 Versuchsstunden statt.

Das Gedicht Goethes „Vom Vater", das von der Vp. Kr. und Vp. R. gelesen wurde, soll zunächst besprochen werden. Als Beispiel, in welcher Weise die gesamten Atemkurven ausgemessen und berechnet wurden, sollen bei diesen Lesungen sämtliche Inspirationen und Exspirationen von sämtlichen fünf registrierten Kurven wiedergegeben werden.

Tabelle 62

Vp. Kr. 10. 12. 26

1. L.	Ruhe-atmung	Zeile 1 und 2	3 und 4	5 und 6	7 und 8	9 u.10	11 u.12
Reg. acr.	+ 1 + 0,5 0 0 0	+ 0,5	0	0	+ 0,5	0	0
Th. s. s.	+ 2,5 + 3 0 0 0	+ 9 + 6 + 4 + 2	+ 5 — 1	+ 5 + 3 0 0	+ 4 + 4 0 0	+ 4 0	+ 5 — 1
Th. s. i.	+ 6 + 6 0 0 0	+25 +17 +11 +8	+ 17 0	+16 +12 +5 +5	+12 +12 +4 +5	+ 13 + 1	+12 0
Abd. s.	+ 11 + 9 0 + 5 0	+37 +18 +9 +5	+ 20 — 9	+ 7 + 3 — 1 — 1	+ 4 + 7 0 + 2	+10 — 9	+ 1 — 9
Th. l.	+ 1 + 0,5 0 0 0	+ 1 0	+ 1	0	+ 1 0	+ 1	0
2. L.							
Reg. acr.	+ 1 + 1 0 0 0	+ 2 + 2 + 1 + 1	+ 2 — 1	+ 2 + 2 + 1 + 1	+ 2 + 2 + 1 + 1	+ 2 + 1	+ 2 + 1
Th. s. s.	+ 2 + 3 0 0 0	+ 6 + 4 + 1 0	+ 3 — 2	+ 3 + 2 — 2 — 1	+ 2 + 1 — 2 — 2	+ 2 — 3	+ 2 — 3
Th. s. i.	+ 4 + 5 0 0 0	+16 +14 + 6 + 6	+ 16 0	+ 10 + 8 — 1 + 2	+ 9 + 6 + 1 — 1	+ 10 — 4	+ 5 — 7
Abd. s.	+ 10 + 11 + 7 + 6 — 2	+ 19 + 8 0 + 1	+ 10 — 11	+ 4 + 2 — 5 — 3	+ 1 + 3 — 2 — 2	+ 9 — 3	— 1 — 6
Th. l.	+ 1 + 1 0 0 0	+1 +1,5 +0,5 0	+1,5 0	+ 1 + 1 0 +0,5	+ 1 + 1 0 0	+ 1 0	+ 0,5 — 0,5
3. L.							
Reg. acr.	+0,5 + 0,5 0 0 0	+ 2	0	+ 1	+ 1	0	0
Th. s. s.	+ 1 + 2 0 0 — 1	+ 3 + 2 — 1 — 1	+ 1 + 1 — 1 — 1	+ 2 — 1	+ 1 + 2 — 1 — 1	+ 1 — 2	+ 1 — 2
Th. s. i.	+ 5 + 5 0 + 1 0	+ 9 + 7 + 1 0	+ 7 + 6 0 0	+ 10 0	+ 7 + 9 — 1 0	+ 8 0	+ 9 0
Abd. s.	+ 4 + 5 + 3 + 2 — 4	+ 6 + 3 — 2 0	+ 4 + 4 + 1 + 1	+ 8 + 2	+ 6 + 9 + 2 + 1	+ 6 + 1	+ 7 + 1
Th. l.	+ 1 + 1 0 0 0	+ 2 + 2 + 1 + 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2

In dieser Tabelle bedeuten die oberen Zahlen jeder Reihe das Inspirations-, die unteren Zahlen das Exspirationsmaximum in ihrer Lage zum normalen Exspirationsniveau.

Tabelle 63
Vp. R. 6. 12. 26

1. L.	Ruhe-atmung	Zeile 1 und 2	3 und 4	5 und 6	7 und 8	9 u. 10	11 u. 12
Reg. acr.	+ 6 + 3 / + 2 0 0	+ 1	+ 2 / — 1	+ 3 / + 2	+ 7 / + 2	+ 7 / + 3	+ 8 / 0
Th. s. s.	+ 3 + 10 / — 2 0 + 2	+ 6 / + 2	+ 4 / + 1	+ 4 / 0	+ 4 / + 1	+ 5 / + 2	+ 5 / + 1
Th. s. i.	+ 4 + 10 / + 2 0 0	+ 2 / 0	+ 1 / — 1	+ 1 / 0	+ 2 / 0	+ 4 / + 1	+ 3 / — 1
Abd. s.	+ 14 + 40 / + 10 0 + 6	+ 33 / + 5	+ 11 / — 15	— 7 / — 29	— 11 / — 33	— 10 / — 17	— 13 / — 39
Th. l.	+ 4 + 13 / 0 0 + 2	+ 4 / + 1	+ 2 / 0	+ 1 / 0	+ 2 / + 1	+ 3 / + 1	+ 2 / + 1
2. L.							
Reg. acr.		+ 2 / 0	+ 3 / + 1	+ 3 / + 1	+ 6 / + 2	+ 1	+ 3 / + 1
Th. s. s.		+ 6 / + 2	+ 5 / + 2	+ 8 / + 2	+ 7 / + 1	+ 6 / + 3	+ 5 / + 2
Th. s. i.	—	+ 5 / + 1	+ 4 / 0	+ 9 / 0	+ 4 / 0	+ 7 / 0	+ 4 / + 1
Abd. s.		+ 15 / — 25	— 11 / — 28	+ 3 / — 25	— 12 / — 39	— 17 / — 30	— 23 / — 30
Th. l.		+ 3 / + 1	+ 2 / + 1	+ 5 / + 1	+ 4 / + 1	+ 3 / + 1	+ 2 / + 1
3. L.							
Reg. acr.		+ 7 / 0	+ 1 / 0	+ 2 / 0	+ 2 / + 1	+ 2 / + 1	+ 1
Th. s. s.		+ 5 / + 3	+ 4 / + 3	+ 5 / + 3	+ 4 / + 3	+ 6 / + 3	+ 2
Th. s. i.	—	+ 4 / — 1	+ 2 / — 1	+ 3 / — 1	+ 3 / — 1	+ 7	— 1
Abd. s.		+ 18 / — 5	+ 4 / — 9	+ 14 / — 10	— 2 / — 12	+ 51	— 11
Th. l.		+ 2 / 0	+ 1 / 0	+ 2 / 0	+ 1 / 0	+ 3	0
4. L.							
Reg. acr.	+ 1 / 0	+ 1	+ 2	0	+ 3 / — 1	+ 4 / — 2	+ 4 / — 1
Th. s. s.	+ 2 + 4 / — 1 — 3	+ 7	+ 1	+ 4 / + 2	+ 5 / + 3	+ 8	+ 3
Th. s. i.	+ 4 + 4 / + 1	— 1	0 / — 1	+ 4 / + 3	+ 14 / + 5	+ 11	— 2
Abd. s.	— 18 + 10 / — 2 — 24	+ 5 / — 40	— 40	— 15 / — 40	— 27 / — 40	— 16	— 40
Th. l.	+ 1 + 1 / 0	0	— 1	+ 1	+ 2 / + 1	+ 4	+ 1

Bedeutung der Zahlen wie bei Tabelle 62. Die 1. Lesung wurde mittelschnell, die 2. langsam, die 4. schnell gesprochen. Lesung 3 war eine stille.

Bei Vp. Kr. (Tabelle 62) haben die Schulter- und die laterale Brustatmung ein konstantes Niveau. An der sagittalen Brust- und der Bauchatmung zeigt die 3. Lesung ein gleichmäßigeres Bild, da hier nicht wie bei den beiden ersten Lesungen bei Zeile drei und vier nur eine, sondern wie bei den anderen Verspaaren zwei Inspirationen stattfanden. Bei der zweiten Lesung findet ein Fallen des Exspirationsniveaus zum Ende hin statt. Nichts deutet auf eine Typeneinstellung hin.

Bei Vp. R. (Tabelle 63) hat die sagittale Brustatmung ein konstantes Exspirationsniveau etwa in Höhe der Normalatmung. Die Inspiration ist bei der zweiten Lesung in der Mitte, bei der vierten Lesung gegen Ende am stärksten. Die Bauchatmung stimmt bei den einzelnen Lesungen nicht überein. Bei der vierten Lesung wird der Bauch stark eingezogen, um, da bei dem schnellen Sprechen wenig Inspirationen stattfinden, möglichst alle vorhandene Luft zum Phonieren zu benutzen. Die dritte, stille Lesung hat die ruhigste Kurve. Nirgends zeigt sich eine typische Rumpfmuskeleinstellung.

Die Lesungen der Texte Kellers und Schillers können nun kürzer besprochen werden. Bei der Lesung der Texte K 1, S 2, S 3, K 4 durch die Vp. Kr. zeigt nur die Bauchatmung stärkere Unterschiede, während das Exspirationsniveau der Brust einmal bei Keller, ein anderes Mal bei Schiller höher liegt (siehe Tabelle 64).

Tabelle 64

Kr.		D	MV	St	Z
26. 11. 26	K 1 1. L. A. s.	— 0,86	1,92	2/5	7
	S 2 1. L. „ „	3,67	4,44	4/2	6
	S 3 1. L. „ „	— 7,78	5/63	3/6	9
	K 4 1. L. „ „	— 8,25	4/63	7/5	12
	K 1 2. L. „ „	— 1,88	3,38	4/4	8
	S 3 2. L. „ „	— 12	3,27	6/4	11

Ordnet man die Lesungen nach der abdom. Exspirationshöhe, so ergibt sich: S 2 > K 1 > S 3 (1. L.) > K 4 > S 3 (2. L.). Eine typische Einstellung läßt sich am Bauch demnach nicht erkennen.

Bei den Lesungen derselben Texte durch die Vp. R. läßt sich die Haltung des Körpers nur an der Kurve erkennen. Da sich die Exspirationshöhe nur anfangs stärker unterscheidet, so würde die Angabe des Durchschnittsniveaus kein richtiges Bild geben.

Bei S 2 zeigt sich teilweise am Bauch eine tiefere Exspirationslage. Bei S 3 liegt das thoracale Exspirationsniveau nur anfangs höher, während bei K 4 sogar nur bei der ersten Inspiration, wie notwendig, das Exspirationsniveau am Abdomen über der Normalen liegt. Die Kurve erweckt den Eindruck, als ob die Typeneinstellung — Vp. kennt diese — schon bald beim Lesen verloren gehe.

Die Vp. Sp., die über die Rutzsche Lehre nicht näher unterrichtet ist, läßt zwischen K 1 und S 2 keine typischen Körpereinstellungsänderungen erkennen; nur verläuft die Exspirationslinie bei K 1 am Bauch und am Rippenbogen, bei S 2 am Thorax schwankender.

Bei der Vp. N. finden wir sogar ein Verhältnis, das dem typischen entgegengesetzt ist. Ich gebe in der Tabelle 65 die Durchschnittswerte der Exspiration der beiden wichtigsten Kurven. Die Reihenfolge der Lesungen, nach der Exspirationshöhe geordnet, ergibt für die Brust die Reihe:

K 1 (1 L.) > K 1 (2.L.) > S 2 (3.L.) > K 1 (3.L.) > S 2 (2.L.) > S 2 (1.L.)

und für den Bauch die Reihe:

S 2 (3.L.) > K 1 (3.L.) > S 2 (2.L.) > S 2 (1.L.) > K 1 (1.L.) > K 1 (2.L.).

Es ist also bei Keller der Bauch weniger, die Brust meist stärker vorgewölbt, als es bei Schiller der Fall ist.

Tabelle 65

	N.		D	VM	Z	St
21. 12. 26	K 1	1. L. Th. s.	3	1,33	3/2	6
		2. L. „ „	1,5	1,38	1/5	6
		3. L. „ „	0,43	0,65	4/3	7
	S 2	1. L. „ „	— 4,67	1,67	3/3	6
		2. L. „ „	0,33	1,89	1/5	6
		3. L. „ „	0,5	0,67	4/2	6
	K 1	1. L. A. s.	— 5,17	2,22	4/2	6
		2. L. „ „	— 6,17	0,61	5/1	6
		3. L. „ „	— 4	1,5	4/2	6
	S 2	1. L. „ „	— 5	4,29	3/4	7
		2. L. „ „	— 4,43	5,81	3/4	7
		3. L. „ „	— 3	3,5	2/2	5

Die Versuche mit dem Mischtext F, der aus Abschnitt I = K, Abschnitt II = Freytag und Abschnitt III = S besteht, er-

gaben, im Gegensatz zu den bisherigen Lesungen, deutlichere Unterschiede.

Am geringsten sind diese bei der Vp. Kr.; hier sind nur am Bauch eindeutige Verschiebungen vorhanden (siehe Tabelle 66). Das Exspirationsniveau liegt bei Schiller einmal weniger tief, das andere Mal tiefer als bei Keller.

Tabelle 66

	Kr.	D	MV	St	Z
10. 12. 26	F 1 K 1. L. A. s	— 2,83	1,5	3/3	6
	3 S 1. L. „ „	— 0,17	2,5	3/3	6
	F 1 K 2. L. „ „	0,6	2,64	4/1	5
	3 S 2. L. „ „	— 1	4	2/4	6

Vp. Sp., die sich inzwischen auch für die Sievers-Rutzsche Lehre interessiert, zeigt bei dieser Lesung im Gegensatz zu den früheren Versuchen eine Differenz des Exspirationsniveaus bei den verschiedenen Abschnitten des Textes (siehe Tabelle 67). Es findet sich hier eine Hinneigung zu einer richtigen Typeneinstellung, denn die Brust ist bei Schiller stärker vorgewölbt, der Bauch stärker eingezogen. Aber es ist keine richtige Körpereinstellung vorhanden, denn die Brust ist nur wenig bei S vorgewölbt, der Bauch bei K sogar eingezogen.

Tabelle 67

	Sp.	D	MV	St	Z
3. 12. 26	F 1. L. 1 K Th. s.	0,6	1,52	2/3	5
	3 S „ „	3,33	1	3/3	6
	F 2. L. 1 K „ „	2,5	1,5	5/1	6
	3 S „ „	3,2	2,56	3/2	5
	F 1. L. 1 K A. s.	— 10,5	5,5	2/2	4
	3 S „ „	— 21,25	1,88	3/1	4
	F 2. L. 1 K „ „	— 3	1,33	2/1	3
	3 S „ „	— 5,75	1,25	2/2	4

Ein ähnliches Verhalten des Exspirationsniveaus findet sich auch bei der Lesung von Text F durch Vp. R. Diese beiden schwachen Andeutungen einer richtigen Körpereinstellung haben zwar gegenüber sämtlichen negativen Ergebnissen, die ja auch bei

diesen Personen sonst auftraten, keine Bedeutung. Demnach war es wichtig, zu sehen, wie die motorisch stark suggestible Vp. Scht. sich beim Lesen der Schiller-Keller-Texte verhielt. Diese Vp. ist darin geübt, die Rutzschen typischen Körperhaltungen richtig einzunehmen. Nach unserer eigenen Erfahrung über den Einfluß der Kenntnis von den Rutz-Sieversschen Typen, sowie nach den Angaben Peters'[1]) über den Einfluß der Geübtheit, ist es leicht erklärlich, daß bei dieser Vp. die auftretenden Änderungen der Körperhaltung einer typischen Haltung entsprachen oder sie wenigstens andeuteten. Es wurde nun zunächst festgestellt, in welcher Form jede der hauptsächlichsten Rutzschen Typen in den Atemkurven auftritt. Hierzu wurden willkürlich die Typenhaltungen I k, I w, II k, II w, III k und III w eingenommen. Von dieser hierdurch für jeden Typ erhaltenen Norm aus war es leicht, die Typen der einzelnen Lesungen an Hand der Atemkurven zu bestimmen. Allerdings ist nicht stets in jeder einzelnen der fünf Kurven einer Lesung für sich bei diesen allein vom Text aus aufgedrängten Einstellungen das Bild eindeutig, sondern erst aus dem Zusammenhang der fünf Kurven ist der Typ erkennbar. Die folgenden Tabellen 68 und 68a zeigen, wie die Synthese aus den einzelnen Kurven zustande kommt. Es handelt sich um Lesungen der Texte K 1, S 2, S 3 und K 4.

Tabelle 68

Scht. 14. 1. 27	K 1	S 2	S 3	K 4
R. acrom.	144	144	143	144
Th. s. sup.	117	106; 128	114	115
Th. s. inf.	94	97; 94	94	170
Abd. s.	66	56	52	65; 81
Symphyse	39	12	21	14

Die Zahlen beziehen sich auf den Abstand der Atmungskurven von der unteren Markierungslinie, da man bei der wechselnden Körpereinstellung von einer normalen Exspirationslinie nicht sprechen kann. Die Zahlen stellen den Durchschnittswert der Exspirationspunkte dar. Doppelte Zahlen bedeuten einen Wechsel der Einstellung innerhalb des Stückes.

Erst nachdem dieser objektive Befund festgestellt ist, wird er mit den subjektiven Ansichten der Vp. verglichen, damit die Feststellung der Haltung aus den Kurven vollständig unbeeinflußt vor-

[1]) (11).

genommen werden kann. In diesem Fall zeigt es sich, daß die Vp. beim Vortrag die von ihr eingenommene Körperhaltung richtig aufgefaßt hat. Es hat, wie man sieht, zweimal eine falsche Typeneinstellung des Körpers stattgefunden, und trotzdem wurde diese von der Vp. als vom Text aus aufgedrängt empfunden. Bei einer weiteren Lesung der Texte S 3 und K 4 erhielt man wiederum keine richtigen Ergebnisse. Allerdings waren hier die Kurven so uncharakteristisch, daß eine Zuordnung der Lesungen zu einem Typ nicht stattfinden konnte.

Tabelle 68a

Scht. 14.1.27	K 1	S 2	S 3	K 4
R. acrom. ...	?	?	?	?
Th. s. sup. ..	I	II k z.T. III k	II z.T. I	II z.T. I
Th. s. inf.	III k oder I k	II k z.T. III k	III k	III w
Abd. s.	I k	III k oder II	III k od. II	I k z.T. I wo. III w
Symphyse ..	I k	II w oder III w	III k	III w
Zusammenfass.	I k	II (k?)	III k	III w

Zum Schluß will ich noch die Ergebnisse der Lesung des Mischtextes M besprechen. Die drei Abschnitte wurden sämtlich zweimal im gleichen Haupttyp durch die Vp. Scht. gesprochen. Nur die Unterarten warm und kalt wechseln; die Einstellung warm geht von der Mitte des zweiten Vortrags an verloren (siehe Tab. 69).

Tabelle 69

Scht. 14. 1. 27		1. Lesung	2. Lesung
	M K	ungefähr I	I w
	S	I w	I k
	K	I w	I k

Vp. gibt an, den Typus I unwillkürlich eingenommen zu haben. Sie hat nicht bemerkt, daß es sich um einen zusammengesetzten Text handelt. Ein Einfluß der eingefügten Sätze Schillers macht sich nicht bemerkbar. Daß zum Anfang und zum Ende der Typus stimmt, kann nach allen bisherigen Erfahrungen nur als eine Zufälligkeit angesehen werden. Die außerdem noch unternommenen Versuche zeigen sämtlich ein negatives Ergebnis. Es ist deshalb nicht nötig sie anzuführen.

Die Nachprüfung der bei der früheren Versuchsanordnung gewonnenen negativen Ergebnisse hinsichtlich einer unwillkürlichen Rumpfmuskeleinstellung im Sinne der Rutz-Sieversschen Typen hat jene vollständig bestätigt. Eine spontane, vom Typ des Textes abhängige Rumpfmuskeleinstellung gibt es nicht. Das Bewußtsein des Aufgedrängtwerdens der Haltung vom Text aus ist eine Täuschung. Dunkelbewußte Vorstellungen eines Typus sind richtunggebend für Ausführung bestimmter Muskelbewegungen.

2. Versuche mit parlographischer Aufnahme des Vortrages

Durch die Hinzunahme der Untersuchung des Stimmklanges konnten zunächst einmal die bisherigen Versuche in wertvoller Weise ergänzt werden. Dann wurde aber auch die ganze Frage nach den Rutz-Sieversschen Typen von neuen Gesichtspunkten aus durchgearbeitet. Zu Beginn des dritten Teiles wurden diese schon kurz erwähnt; sie sollen zunächst näher erläutert werden.

Die früheren Versuche hatten eine spontane Rumpfeinstellung als nicht vorhanden nachgewiesen. Aber es blieb ja die Möglichkeit bestehen, daß zwar die Körperhaltung sich nicht unwillkürlich ändert, daß aber die Stimme unwillkürlich den typischen Klang annimmt. Die Versuche waren also die gleichen wie die früheren, nur wurde bei dieser Reihe neben den Körperbewegungen auch der Vortrag festgehalten. Bei den früheren Versuchen war bei einer Reihe der Stimmklang willkürlich geändert worden (bei Goethe „Vom Vater") und es wurde untersucht, ob die Annahme des typischen Stimmklanges sich in der Körperhaltung irgendwie äußert. Wir hatten nun die Gelegenheit, diesen Versuch umzukehren. Die körperlichen Rutzschen Typenhaltungen wurden an Hand von Photographien eingeübt. Vor dem Lesen wurden dann abwechselnd eine dieser Körperhaltungen eingenommen, und es wurden die gesprochenen Worte mittels Parlographs festgehalten. Es konnte nun festgestellt werden, ob die Stimmlage, der Klang der Worte sich im Sinne der Rutzschen und Sieversschen Typen verhielt. Ferner war zu untersuchen, ob die Texte, die mit richtiger typischer Körperhaltung gelesen waren, auch den besten Vortrag zeigten. Die stets gleichzeitig aufgezeichneten Atemkurven unterrichten, ob die Vp. auch den vorgeschriebenen

Typ eingehalten hat, ob nicht im Laufe des Vortrages sich Veränderungen einstellten.

Es müssen noch einige Worte über die Vorzüge und Nachteile der parlographischen Aufnahmen und über die Beurteilung dieser Sprachaufnahmen gesagt werden. Der Nachteil der Wiedergabe der menschlichen Stimme durch einen Apparat beruht darin, daß der Klang infolge einer ungleichmäßigen Wiedergabe der Obertöne verändert wird. Trotzdem wählten wir diese Methode, ohne die ja eine phonetische Untersuchung heutzutage unmöglich ist. Nur auf diese Weise ist es möglich, eine Beurteilung des gesprochenen Wortes durch mehrere Personen durchzuführen, ohne daß diese sich gegenseitig beeinflussen oder durch den Anblick der Ausdrucksbewegungen des Vortragenden beeinflußt werden. Ferner kann das Parlogramm beliebig oft wiederholt werden. Es können einzelne Teile herausgegriffen und mit anderen verglichen werden, es können die verschiedenen Lesungen unmittelbar nacheinander in verschiedener Reihenfolge dargeboten werden. All diese Vorteile sind so groß, daß der eine bei einer modernen Maschine auch nicht mehr so große Nachteil der Klangänderung bei weitem überwogen wird. Die Beurteilung fand durch drei bis vier, bei einzelnen Lesungen auch durch fünf bis sechs Personen statt. Der Vl. war daran nicht beteiligt, um ganz unbeeinflußte Urteile zu erhalten. Die Beurteilung des Stimmklanges war, wenn wirkliche Unterschiede vorhanden waren, übereinstimmend. Allerdings lauteten die Bezeichnungen nicht stets gleich den von Rutz und Sievers angegebenen. So wurde oft hoch und tief statt der Bezeichnungen hell und dunkel gebraucht. Auf feinere Einzelheiten wurde kein Gewicht gelegt. Es wurde nur gefragt, ob der Vortrag hell oder dunkel, kalt oder warm, hart oder weich sei. Schwieriger war die Beurteilung, ob eine Lesung gut, angemessen, klangvoll oder schlecht, unnatürlich, gezwungen sei. Häufig widersprachen sich hier die Ansichten, was ja bei ästhetischen Urteilen nicht ungewöhnlich ist. Nur wenn die Urteile übereinstimmen, werden sie als gültig angenommen. Im anderen Falle gilt die ästhetische Qualität als nicht feststellbar. Diese Lesungen bilden einen Hauptanteil derjenigen mit fraglicher Qualität, die 23—45% sämtlicher Lesungen ausmachen.

Die zum Versuch benutzten Stücke mußten andere sein, als die bisher gebrauchten. Für unsere Vpn. wäre es natürlich zu schwer

gewesen, komplizierte Typen einzuüben. Eine so große Beherrschung ihrer willkürlichen Muskulatur fand sich wohl bei kaum einer der Vpn. Inwieweit es bei Vp. Scht. möglich war, wurde nicht untersucht. Leicht ist es dagegen, den ersten und zweiten Urtyp einzunehmen. Die Einstellung wurde ganz nach den Angaben von Rutz vorgenommen. Zum ersten Urtyp gehören folgende Einstellungen: 1. Typus und die Unterarten warm, klein, nicht ausgeprägt, lyrisch. Die Muskeleinstellungen bestehen in einem Vorwölben des Bauches mit Ausnahme der Magengrube; das Schwergewicht des Körpers liegt etwas nach hinten. Zum 2. Urtyp gehören die Einstellungen: 2. Typus und die Unterarten kalt, groß, nicht ausgeprägt, lyrisch. Die Brust, sowie die Magengrube sind vorgewölbt, der Bauch eingezogen, das Schwergewicht des Körpers liegt nach vorn. Texte, die zu diesen beiden Urtypen gehören, sind nur nach der Zuordnung von Rutz zu finden. Wir mußten deshalb darauf verzichten, von Sievers bestimmte Texte auf diese Art zu untersuchen. Im 1. Urtyp schreiben Körner und Rückert, im 2. Urtyp Hebbel und Herder. Untersucht wurden Strophen bzw. nur einige Zeilen aus Gedichten dieser Autoren. Es wurden inhalts- und stimmungsgleiche Gedichte verschiedener Typen, und Gedichte eines Typus mit starkem Unterschied zusammengestellt. Wir hatten folgende vier Gruppen: 1. Körner „Erwartend“ und Hebbel „Erst spät“, beide mit düsterer Stimmung; letzteres wird auch von manchen Vpn. als leichter aufgefaßt. 2. Herder „Flüchtiger“ und Rückert „Herz“, ersteres lebhaft, letzteres von manchen als getragen, von anderen als zumunternd aufgefaßt. 3. Hebbel „Mir war“ und Körner „Erklären“, beide voll düsterer Stimmung; bei Hebbel weicht gegen Ende das Geheimnisvolle. Hierzu kommt als 3. Gedicht Körner „Willst du“, hart und energisch. 4. Rückert „Du bist“ und Herder „Und wenn“, beide gefühlvoll und getragen, das letztere voll düsterer und trauriger Stimmung. Hierzu kommt als 3. Gedicht Rückert „Kann denn“, hart und energisch. Es sind also sowohl Gedichte des Typus I mit harter, energischer, wie solche des Typus II mit dunkler, düsterer Stimmung vorhanden.

Die Verteilung der verwendungsfähigen und zu der hier vorgenommenen Berechnung benutzten Lesungen auf die einzelnen Vpn. zeigt Tabelle 70.

Tabelle 70

	Kr.	N.	R.	Scht.	Sp.	Gesamtzahl d. Lesungen	Typus des Textes
Erwartend	4	8	6	9	11	38	I
Erst spät		7	6	8	9	30	II
Flüchtiger	6	4	4	23		37	II
Herz	6	4	5	23		38	I
Mir war	4	6	5	13		28	II
Erklären	4	4	5	20		33	I
Willst du	4	4	5	16		29	I
Du bist		5		18		23	I
Kann denn		2		12		14	I
Und wenn		4		14		18	II
Keller K 1				5		5	I
Schiller S 2				5		5	II
Gesamtzahl d. Lesungen	28	48	36	166	20	298	

Diese 298 Lesungen, ausgeführt in 19 Versuchsstunden, verteilen sich in folgender Weise auf die vorgenommenen Einstellungen (Tabelle 71):

Tabelle 71

Typus I	96	Lesungen
„ II	96	„
„ III	32	„
Ohne Typeneinstellung . . .	74	„
zusammen	298	Lesungen

Von dieser großen Anzahl Lesungen soll keine einzeln besprochen werden, weil dadurch nur die Übersicht erschwert würde. Es werden nur die Gesamtergebnisse angeführt.

Zunächst seien die Lesungen ohne willkürliche Rumpfmuskeleinstellungen erwähnt, von denen bei 63 eine genaue Berechnung der Atmungskurven in der oben angegebenen Weise stattfand. Es sollte noch einmal nachgeprüft werden, ob Spontaneinstellungen der richtigen Haltung vorkommen. Die meisten Körpereinstellungen traten bei der Vp. Scht. ein. Unter den 63 Lesungen der verschiedenen Gedichte der Typen I w und II k trat 12mal eine richtige Einstellung auf (5mal deutlich, 7mal angedeutet); 17mal war die Muskeleinstellung falsch (16mal ausgeprägt, 1mal nur angedeutet). Auf Hundertsatz berechnet ergibt sich:

19% richtige Körpereinstellungen,
54% keine Körpereinstellung,
27% falsche Körpereinstellungen.

Da hier wieder ein vollständig negatives Ergebnis erzielt wird, sehen wir zu, ob sich vielleicht der Stimmklang dem Typ gemäß verändert. Hierbei sehen wir gänzlich von der Körpereinstellung ab, da wir einen unbedingten Zusammenhang zwischen Körperhaltung und Stimmklang zunächst einmal gänzlich offen lassen. Um ein für die Rutz-Sieverssche Lehre möglichst günstiges Ergebnis zu erhalten, vergleichen wir nur die Gedichte innerhalb der einzelnen Gruppen, die an sich wieder, je nach ihrem oben charakterisierten Stimmungsgehalt, höher oder tiefer klingen und ihren Einfluß bei den willkürlichen Typeneinnahmen stark geltend machen. Zunächst aber kommen wir zur Feststellung des relativen Stimmklanges bei Lesungen ohne willkürliche Rumpfeinstellung. Das Ergebnis von 74 Lesungen zeigt Tabelle 72.

Tabelle 72

Autor	Gedicht	Typ	Relativer Stimmklang	Stimmklang paßt zum Typ?
Hebbel	Erst spät	II	heller	ja
Körner	Erwartend	I	dunkler	ja
Herder	Flüchtiger	II	hell	ja
Rückert	Herz	I	dunkler	ja
Hebbel	Mir war	II	heller	ja
Körner	Erklären	I	dunkel	ja
Körner	Willst du	I	hell	nein
Rückert	Du bist	I	heller	nein
Rückert	Kann denn	I	sehr hell	nein
Herder	Und wenn	II	dunkel	nein

Wir finden hier nur bei den sechs ersten Gedichten eine, allerdings nur innerhalb der einzelnen Gedichtgruppen gültige Übereinstimmung zwischen Stimmlage und Typus des Gedichtes. Bei den vier anderen Gedichten ist dies nicht der Fall. Das Ergebnis wäre noch ungünstiger, wenn wir nicht den relativen, sondern den absoluten Stimmklang berücksichtigen würden; z. B. in Gruppe 3 würde das Gedicht „Mir war", das dunkler als „Willst du" vorgetragen wird, noch zu der dunklen Stimmlage zu rechnen sein. Doch glauben wir, daß die obige Berechnungsart, die bedingt ist durch die Schwierigkeit, eine größere Zahl von Gedichten nach ihrer Stimmlage zu gruppieren, in ihrem Ergebnis von 60% zu 40% klar folgendes erkennen läßt: Ein lautes Vorlesen eines Gedichtes bewirkt in nahezu der Hälfte der Fälle noch nicht einmal, daß die

Stimme den Klang annimmt, der zu dem Gedicht gehört. Besteht aber weder ein unbedingter Zusammenhang zwischen worttextbedingter Sprachdynamik des Gedichtes und der Körperhaltung, noch zwischen der Sprachdynamik des Gedichtes und dem Stimmklang, so steht damit so gut wie fest, daß es keine unbedingte Zugehörigkeit der worttextbedingten Sprachdynamik eines Gedichtes zu einem der aufgestellten Typen gibt.

Fragen wir aber weiter, durch welche anderen Faktoren die Stimmlage des Vortrages noch bedingt sein kann, so finden wir hier eine weitgehende Übereinstimmung zwischen dem Stimmungscharakter des Gedichtes und der Stimmlage, die wir als einen Kausalzusammenhang glauben ansehen zu dürfen[1]). Bei den weiteren Untersuchungen mit willkürlicher Körpereinstellung tritt dieser Zusammenhang ebenfalls hervor.

Es handelt sich hier um Lesungen, bei denen die typische Rumpfmuskeleinstellung vor der Lesung willkürlich eingenommen wurde. Hierbei stellte es sich heraus, daß der Klang der Stimme nicht allein von der Rumpfhaltung abhängt — willkürliche Stimmänderung kommt natürlich hierbei nicht in Betracht — sondern daß sehr stark der Stimmungsgehalt des Gedichtes mitwirkt. Man findet sehr oft, daß bei einer Vp., auch wenn sie den Zusammenhang von Körperhaltung und Stimmklang genau kennt, trotzdem die eingenommene Haltung zum Gedicht paßt, der Klang der Stimme nicht der typischen Haltung entspricht. Die folgende Tabelle zeigt, daß nicht etwa dann der zur Körperhaltung passende Stimmklang sich leichter einstellt, wenn die Körperhaltung zum Typus des Gedichtes paßt, sondern dann, wenn bei einem Gedicht mit heller Stimmung die Einstellung des Typus II, bei solchem mit dunkler Stimmung die Einstellung des Typus I eingehalten wird. Dieses wichtige Ergebnis soll an Hand der folgenden Aufstellung (Tabelle 73) eingehend abgeleitet werden.

Die Tabelle, deren Ergebnisse aus 192 einzelnen Lesungen zusammengestellt sind, gibt in der ersten Spalte neben dem Gedicht den Autor und den Typus an. In der nächsten Spalte ist der Stimmungscharakter des Gedichtes, der oben schon eingehend besprochen wurde, kurz angedeutet. In den darauffolgenden Spalten

[1]) Vergleiche auch Reinhard (21).

Tabelle 73

Autor	dessen Typ	Gedicht	dessen Stimmungscharakter	Gelesen in Typeneinstellung	Der Stimmklang paßte zu der Typeneinstellung gut %	mäßig gut %	war falsch %	Der Körpereinstellung entspricht der typische Stimmklang
Hebbel	II	Erst spät	dunkel	II	30	40	30	schlecht
				I	77	—	23	gut
Körner	I	Erwartend	dunkel	I	75	6	19	gut
				II	50	19	31	mäßig
Herder	II	Flüchtiger	hell	II	64	18	18	gut
				I	36	36	28	schlecht
Rückert	I	Herz	mittel hell	I	33	22	45	schlecht
				II	55	—	45	mäßig
Hebbel	II	Mir war	dunkel	II	25	50	25	schlecht
				I	100	—	—	sehr gut
Körner	I	Erklären	dunkel	I	89	—	11	gut
				II	55	45	—	mäßig gut
Körner	I	Willst du	mittel hell, hart	I	77	—	23	gut
				II	38	62	—	schlecht
Rückert	I	Du bist	dunkel	I	72	14	14	gut
				II	28	28	44	schlecht
Rückert	I	Kann denn	hell, hart	I	33	—	67	schlecht
				II	25	25	50	schlecht
Herder	II	Und wenn	dunkel	II	—	17	83	sehr schlecht
				I	60	—	40	gut

finden wir die Rumpfmuskeleinstellung, in der die Vpn. das Gedicht gelesen haben und den Stimmklang, der bei dem Vortrag auftrat, verzeichnet. Eine Übereinstimmung von typischem Stimmklang und Körperhaltung wurde als gut bezeichnet, wenn bei eingenommenem Typus I die Stimme dunkel, bei eingenommenem Typus II hell klang. Als mäßig gut wurde sie noch angesehen, wenn die Stimme bei Typus I mittlere Höhe bzw. Helligkeit und dabei warmen Klang hatte, sowie bei Typus II, wenn sie bei entsprechender Höhe kalt klang. Diese Bezeichnung konnte deshalb gewählt werden, da der Stimmklang wenigstens die Unterart des Typus, nämlich bei Typ I die warme, bei Typ II die kalte angenommen hatte. Es sei noch besonders hervorgehoben, daß die Hundertteilzahlen in den beiden Horizontalreihen eines jeden Gedichtes einen verschiedenen Stimmklang wiedergeben. Sie werden jedesmal bezogen auf den angenommenen Typ der Körperhaltung. In der ersten vertikalen Zahlenreihe bedeuten also die beiden ersten Zahlen 30 und 77: 30% Lesungen mit hellem, 77% mit dunklem Stimmklang. Die letzte Spalte gibt dann an, ob die angenommene Rumpfeinstellung einem ihr entsprechenden Stimmklang in der überwiegenden Zahl der Lesungen entspricht (= gut) oder ob dies nur in einer kleinen Zahl von Lesungen der Fall ist (= schlecht).

Mit Ausnahme der beiden harten energischen Gedichte (Körner „Willst du" und Rückert „Kann denn") fand sich die oben angeführte komplizierte Abhängigkeit, die nun entwickelt werden soll.

Würden die Zahlenwerte in allen Reihen zwischen 30 und 40% liegen, d. h. würde die Anzahl der Lesungen in hoher, mittlerer und tiefer Stimmlage ungefähr gleich groß sein, dann müßte man annehmen, daß weder zwischen Stimmklang und Körperhaltung noch zwischen Stimmklang und Stimmungscharakter des Gedichtes ein Kausalzusammenhang bestünde. Nehmen wir nun einen Kausalzusammenhang zwischen Rumpfeinstellung und Stimmlage an, so müssen die Zahlen der ersten Spalte größer werden und im Idealfalle 100% betragen. Würde hingegen der Stimmklang allein von dem Stimmungscharakter des Gedichtes abhängen, so müßte bei den dunklen Gedichten ein dem Typ I entsprechender dunkler Stimmklang vorherrschen, d. h. es müßten die Zahlen der ersten Spalte bei Typ I über 30 bis 40% ansteigen, bei Typ II unter diesen Hundertsatz fallen. Bei hellen Gedichten wäre das Umgekehrte der Fall.

Sehen wir uns nun die berechneten Zahlen an, so finden wir bei sämtlichen sechs dunklen Gedichten ein Ansteigen der Hundertteile in der ersten Vertikalreihe bei Typenhaltung I auf 60 bis 100%. Bei den vier hellen Gedichten findet sich ein entsprechendes Ansteigen nur in der Hälfte der Fälle. Sieht man von den zwei Ausnahmen ab, — ihre Sonderstellung wird unten begründet — so haben wir im übrigen den erwarteten Zusammenhang zwischen Stimmungscharakter und Stimmklang. Die Zahlen jedoch, bei welchen wir den obigen Ausführungen gemäß ein entsprechendes Herabsinken unter 30 bis 40% zu erwarten hätten, zeigen diese Beschaffenheit nicht überall. Vielmehr findet sich bei diesen Lesungen ein deutliches Herabsinken der Hundertteile nur zweimal; einmal ist es nur minimal, während in drei Fällen die Zahl zwischen 30 und 40% liegt und zweimal sogar auf 50 bzw. 55% ansteigt.

Setzen wir nun auch einen Zusammenhang an zwischen Körperhaltung und Stimmklang, so daß Körperhaltung I den Stimmklang in Richtung auf dunkel, Körperhaltung II ihn in Richtung auf hell zu beeinflussen tendiert, und somit Körperhaltung I in der Wirkung der dunklen Stimmung korrespondiert, Körperhaltung II der hellen Stimmung, so werden, da es sich in den betreffenden Fällen um Zusammenstellung nicht korrespondierender Faktoren handelt, diese gegeneinander wirken, während sie sich in den anderen Fällen unterstützen. Es müssen also die Zahlen in den nicht korrespondierenden Fällen in den gefundenen Breiten schwanken, da wir es in diesen Fällen mit zwei entgegengesetzt gerichteten Faktoren zu tun haben, deren wechselnde Stärke ein Ansteigen oder ein Fallen der Hundertteile bewirkt. Die Zahlen der letzten Vertikalreihen entsprechen dieser Annahme ebenfalls. Ein unmittelbarer Einfluß einer typischen Textdynamik auf den Stimmklang ist nirgends zu bemerken. Wir dürfen daher ein Zusammenwirken der beiden Faktoren, Stimmungsgehalt des Gedichtes und Körperhaltung, bei der Einwirkung auf den Stimmklang des Vortrages als zu Recht bestehend annehmen. Eine unmittelbare Abhängigkeit von einem Texttyp besteht nicht, weil der aufgewiesene Zusammenhang auch dann nicht unterbrochen wird, wenn bei konstant gehaltener Stimmung der Texttypus durch Wahl eines Gedichtes von gleicher Stimmung, aber anderem Typus variiert wird. Die Frage, ob eine vom Worttext abhängige Sprachdynamik diese Wirkung haben kann, soll nicht endgültig entschieden werden, da das Material nicht als ausreichend angesehen

werden kann; wohl aber legen die wenigen Fälle die Vermutung nahe, daß jedenfalls die Rutzschen Typen nicht zutreffen, besonders wenn man die Ergebnisse aller vorausgehenden Versuche mit berücksichtigt. Es wäre aber immerhin denkbar, wenn auch nicht gerade wahrscheinlich, daß in den uns vorliegenden Fällen die Sprachdynamik in gleicher Richtung wie die Stimmung wirkte und dadurch in der Tabelle verdeckt würde.

Die beiden Ausnahmen finden ihre Erklärung darin, daß das Gedicht Körners „Willst du" von den meisten Vpn. in tiefer Stimmlage begonnen und mit langsam anhebender Stimmkraft und steigendem Stimmklang vorgetragen wurde. Eine Charakterisierung der Stimmen als dunkel und hart, kalt in der überwiegenden Zahl der Fälle hat die eigenartige Verteilung der Zahlen bedingt. Auch bei dem Gedicht Rückerts „Kann denn" traten starke Höhenschwankungen beim Vortrag auf; dies bewirkte die hohe Zahl der schlechten und geringe Zahl der guten Lesungen bei beiden Körperhaltungen.

Zum Schluß soll noch die ästhetische Beurteilung betrachtet werden. Es folgt zunächst das Ergebnis der Berechnung der Aussagen, die nach der oben angegebenen Methode erfolgt. Von 74 Lesungen ohne willkürliche Körpereinstellung waren 30 gut (darunter 10 nur ziemlich gut), 26 mäßig und von unentschiedener Qualität und 18 schlecht. Von 192 Lesungen mit willkürlicher Einstellung der Typenhaltung I oder II waren 77 gut (darunter 16 nur ziemlich gut, 58 waren mäßig oder von unentschiedener Qualität, 57 schlecht. In Tabelle 74 sind diese Ergebnisse in Hundertteilen berechnet.

Tabelle 74

	gut gelesen	schlecht gelesen	mäßig oder unbestimmt
Ohne willkürliche Typeneinstellung ..	41%	24%	35%
Bei Einstellung des Typus I oder II ..	40%	29,5%	30,5%

Es ist also kein Unterschied festzustellen hinsichtlich der guten Lesungen, ob man typische Rumpfmuskeleinstellungen des Typus I und II innehat oder ob man ohne solche willkürliche Einstellungen liest.

Trennt man die Gedichte in die beiden Gruppen ihrer Typenzugehörigkeit nach, so zeigt sich auch hier, daß das Zusammentreffen der richtigen Einstellung zu einem Gedicht keine Steigerung

der Qualität der Lesungen nach sich zieht. Die richtige Körpereinstellung bei Gedichten des Typus II hat sogar weniger gute Lesungen, als wenn man diese Gedichte in Typus I liest. Die Tabelle 75 gibt die Zahlen in Hundertteilen an.

Tabelle 75

Gedichte des Typus I

Qualität der Lesungen	ohne willkürliche Einstellung	in Typenhaltung I	in Typenhaltung II
Gut	44%	47%	45%
Schlecht	20%	35%	25%
Unbestimmt	36%	18%	30%

Gedichte des Typus II

Qualität der Lesungen	ohne willkürliche Einstellung	in Typenhaltung I	in Typenhaltung II
Gut	34,5%	44%	32,5%
Schlecht	31%	24%	35%
Unbestimmt	34,5%	32%	32,5%

Durch die Versuche mit willkürlicher, auf Anweisung hin angenommener typischer Muskeleinstellung haben wir bis jetzt festgestellt: 1. es besteht kein unbedingter Zusammenhang zwischen Rumpfmuskeleinstellung und Stimmklang, womit nicht gesagt sein soll, daß die Körperhaltung keinen Einfluß auf den Klang der Stimme ausüben kann. Aber es zeigt sich, daß hierbei auch suggestive Wirkungen mit im Spiele sind, worauf unten näher eingegangen werden soll. 2. Es ist nicht der Fall, daß bei richtiger Körpereinstellung das Gedicht besser, bei falscher Körpereinstellung das Gedicht schlechter vorgetragen wird.

Es könnte aber noch eine Möglichkeit bestehen, die diese für die Typenlehre so ungünstigen Ergebnisse erklären könnte. Es wäre möglich, daß infolge intellektueller Prozesse der Stimmklang beeinflußt würde, und daß dadurch keine Übereinstimmung zwischen Körperhaltung und Stimmklang besteht. Es wäre dann auch verständlich, daß richtige Körperhaltung keine größere Anzahl guter Vorträge erzielte, als die Lesungen mit falscher oder ohne Typeneinstellung. Wir müssen also noch feststellen, ob dann, wenn der Stimmklang zur Typenhaltung paßt, auch eine gute ästhetische Wirkung erzielt wird, dagegen in dem Falle, wenn der Stimmklang nicht zur Körperhaltung paßt, der Vortrag schlecht, klanglos

oder gezwungen klingt. Die folgende Tabelle 76 gibt hierüber Aufschluß; sie gibt eine Zusammenstellung der Lesungen der Gedichte des Typus I und des Typus II mit zugehöriger richtiger Körpereinstellung.

Tabelle 76

	Gedichte des Typus I gelesen in Haltung des Typus I	Gedichte des Typus II gelesen in Haltung des Typus II
Der Stimmklang entspricht der typischen Haltung; Vortrag gut	34,5%	17,5%
Der Stimmklang entspricht der typischen Haltung nicht; Vortrag schlecht	2,0%	7,5%
Schlechte Lesung bei richtigem Stimmklang, gute bei falschem Stimmklang	45,5%	42,5%
Qualität der Lesungen steht nicht fest	18,0%	32,5%

Die Werte dieser Tabelle müssen mit denen der vorigen verglichen werden. Man findet dann, daß unter den 35% schlechten Lesungen der Typengedichte I bei richtiger Einstellung nur 2% sind, bei denen der Stimmklangcharakter nicht zur Körperhaltung paßt. Bei den entsprechenden Lesungen der Gedichte des Typus II sind unter den 35% schlechten Lesungen nur 7,5% mit falschem Stimmklang. Ferner sieht man, daß unter den 47% bzw. 32,5% guten Lesungen nur 34,5% bzw. 17,5% sind, bei denen der Klang der Stimme der Haltung des Körpers entspricht; d. h. daß bei 12,5% bzw. 15% der Lesungen, das sind über ein Viertel bzw. ein Halb der guten Lesungen, gute Qualität des Vortrags trotz abweichendem Klangcharakter der Stimme zustande kam.

Nur kurz soll noch das subjektive Verhalten der Vpn. besprochen werden. Wie bei den früheren Versuchen, so täuschte sich auch bei diesen Lesungen die Vp. häufiger über ihre Körpereinstellung; auch bei der Vp. Scht. kam dies vor. Ferner ließ sich auch ein Einfluß der Kenntnis über den Zusammenhang zwischen Stimme und Rumpfhaltung nachweisen. Bei den geübteren Vpn. war die Beeinflussung des Stimmklangs durch die Typenhaltung in den gleichen Fällen stärker.

Die Vpn. sollen — wie es auch Sievers ausdrücklich verlangt — ohne Erwartung lesen. Wie schwer diese psychische Einstellung zu erreichen ist, sahen wir wiederholt. Eine Vp., die

schon seit vielen Jahren sich als psychologische Vp. betätigt, bei der man unbedingt annehmen mußte, daß sie die verlangte psychische Einstellung innehielt, zeigte gerade, wie stark dunkel bewußte Vorstellungen mitwirken.

Vp. Kr. am 18. 2. 27 liest die Texte „Flüchtiger" und „Herz". Sie wird dann aufgefordert, noch einmal zu lesen, ohne auf ihre Stimme zu achten. Dies gelang nur zum Teil. Die Schallanalyse ergab jedoch, daß bei den letzteren Lesungen die Klangunterschiede geringer wurden und teilweise überhaupt fortfielen. Bei der Vp. Scht., die früher noch nie Vp. war, die aber stark suggestibel ist, war die Wirkung der Aufforderung, die Stimme nicht zu beachten, die entgegengesetzte. Der Unterschied des Stimmklanges zwischen Typ I und II wurde bedeutend größer, obgleich die Vorstellung des Zusammenhangs zwischen Klang der Stimme und Einstellung des Körpers nicht als deutlich im Bewußtsein vorhanden nachweisbar war. Durch die Aufforderung, nicht auf die Stimme zu achten, ist die zwischen der Vorstellung einer Körperhaltung und der des zugehörigen Stimmklanges bestehende Assoziation stärker wirksam geworden, ohne in den Blickpunkt des Bewußtseins zu gelangen.

Auf welche Weise die Assoziation zwischen Körperhaltung und Stimmklang bei Vpn., die die Rutzsche Lehre nicht kennen, entstehen kann, ist aus manchen Protokollen ersichtlich. Vp. N. am 17. 1. 27; gelesen wird „Erwartend"; der Satz ist männlich, energisch, fast politisch; er muß daher dunkel gesprochen werden; am besten paßt hierzu eine Haltung, wie Napoleon sie innehatte, das ist mit anderen Worten Einstellung I. Die richtige Einstellung war also als die am besten passende auch subjektiv empfunden worden. Ein anderes Mal wird die Einstellung II (am 14. 2. 27) als die kräftigere, lebensbejahende bezeichnet. Meist wird die Haltung des Typus II als die straffere angesehen, bei der auch die Stimme schärfer sei; gleichzeitig damit wird sie auch meist heller. Die Haltung I ist dann die schlaffere, bei der langsamer und gefühlvoller gelesen wird.

Noch andere Faktoren, außer diesen intellektuellen wirken mit, um den Zusammenhang zwischen Körperhaltung und Stimmcharakter zu erzeugen. Durch die Lagerung des Schwerpunktes nach vorn bzw. hinten wird der Hals komprimiert bzw. gedehnt. Hiermit hängt je nach Kehlkopfstand eine Änderung der Stimmhöhe zusammen[1]). Durch die Haltung des Kopfes konnten entgegen

[1]) Hinsichtlich Kehlkopfstand und Stimmklang siehe auch Krueger (23).

der Rumpfeinstellung starke Stimmklangänderungen erreicht werden. Ferner hängt mit der Körperhaltung die Stärke des Exspirationsstromes zusammen, von der ebenfalls der Klangcharakter abhängig ist. Diese rein körperlichen Faktoren, deren Vollzähligkeit nicht behauptet wird, und die psychischen bewirken also zusammen, daß einer bestimmten Körperhaltung ein bestimmter Klangcharakter der Stimme entspricht, wobei aber weitgehendste Unabhängigkeit voneinander bestehen bleibt, so daß sich der Stimmungsgehalt, der Rhythmus, der Klangcharakter der Vokale noch weitgehend geltend machen können. Resonanzwirkungen spielen auf jeden Fall nicht mit.

Zusammenfassung

1. Die Texte, Poesie und Prosa, haben — das konnte durch die Arbeit bestätigt werden — einen je nach Inhalt, Stimmung, Textaufbau (Länge der Sätze, Form der Gedichte) und Lautzusammenstellung verschiedenen Charakter; dieser äußert sich bei lautem, sinnvollem Lesen in einem entsprechenden Klang der Stimme.

2. Die Ansicht von Rutz, daß jeder Autor einem bestimmten Typus zugehört, und daß dieser sich in seinen sämtlichen Schöpfungen gleichmäßig zeigt, stimmt, wie wir in Übereinstimmung mit Sievers fanden, jedenfalls in der Rutzschen Charakteristik der Typen nicht. Ob es überhaupt sprachdynamische Typen gibt oder nicht, bleibt dabei dahingestellt.

3. Weder lautes, noch stilles Lesen, ebensowenig Vorlesen von Texten eines bestimmten Typus bewirkt, daß die sprechende bzw. hörende Person eine dem Typus entsprechende Körpermuskelbewegung vornimmt, vorausgesetzt, daß sie nicht über die Typenzugehörigkeit unterrichtet ist. Eine unwillkürliche Typeneinstellung besteht nicht.

4. Es besteht kein fester Zusammenhang zwischen Stimmklang und Körperhaltung. Die letztere bildet nur einen Faktor für die Klangänderung und ist zur Erzielung des Klangcharakters keine notwendige Bedingung. Bei der Einwirkung der Körperhaltung auf den Stimmcharakter spielen auch psychische Faktoren eine Rolle.

5. Die Einstellung im Sinne von Rutz und Sievers bewirkt weder im Falle, daß sie zum angegebenen Typ des Textes gehört, einen gut, noch im entgegengesetzten Falle einen schlecht klingen-

den Vortrag. Die Einstellung ist zur Erzielung einer ästhetischen Wirkung nicht vorteilhaft.

6. Es konnte weder bei den von Rutz, noch bei den von Sievers angegebenen und bestimmten Typen zugeordneten Texten die Allgemeingültigkeit ihrer Zuordnung hinsichtlich des Klangcharakters anerkannt werden, während eine unwillkürliche Körpereinstellung im Sinne von Rutz oder Sievers überhaupt nicht stattfand. Die Zuordnung zu einem bestimmten Typus ist vollkommen subjektiv.

7. Bei Personen, die über die Typenlehre nicht unterrichtet sind, treten Einstellungsänderungen des Körpers unter Umständen bei Texten verschiedenen Stimmungsgehaltes auf. Diese waren aber bei verschiedenen Personen nicht gleichmäßig. Derartige Veränderungen ließen sich auch bei einfachen Gefühlen beobachten.

8. Bei Personen, die über die Typenlehre unterrichtet sind, in noch stärkerem Maße bei denen, die sie beherrschen, treten sehr leicht Tendenzen auf, eine Typeneinstellung einzunehmen. Diese, in der Hauptsache vom Stimmungscharakter, sowie vom Aufbau des Textes bestimmt, weicht in den meisten Fällen von den von Rutz oder Sievers zugeschriebenen Typen ab. Ist jedoch die Typenzugehörigkeit des Textes bekannt, oder infolge des Klangcharakters als in einer bestimmten Richtung liegend (z. B. düster, lebhaft usw.) erkennbar, so tritt bei diesen Individuen die richtige Typeneinstellung auf.

9. Diese Einstellungen werden bei diesen Individuen illusionär als unmittelbar durch den Text ausgelöst bzw. aufgedrängt aufgefaßt.

10. Eine objektive Feststellung der Einstellungsbewegungen hat sich als möglich und unbedingt notwendig erwiesen, da die Selbstbeobachtung sich sowohl bei motorischen, wie auch bei psychologisch geschulten Personen als unzureichend und fehlerhaft zu erkennen gegeben hat.

*

Zum Schluß möchte ich auch an dieser Stelle Herrn Geh. Rat Störring, dem ich die Anregung zu dieser Arbeit verdanke, und in dessen Laboratorium mir zu arbeiten vergönnt war, sowie auch Herrn Prof. Kutzner und Herrn Dr. Roters, die jederzeit bereit waren, mich mit ihrem Rat zu unterstützen, und die mehrere Semester lang sich als Vp. zur Verfügung stellten, recht

herzlich danken. Auch den übrigen Vpn. gebührt mein Dank, um so mehr, da die Versuchsbedingungen für die Vpn. keine sehr angenehmen waren und ich ohne ihre Bereitwilligkeit und ihren Eifer die Arbeit nicht hätte durchführen können. Ebenfalls möchte ich Frl. Reinhold und Frl. Schulte, denen ich zum großen Teil die Analyse der Parlogramme verdanke, meinen Dank aussprechen.

Literaturnachweis

I. Typenlehre

1. Rutz, Ottmar, Neue Entdeckungen ... München 1908.
2. Rutz, Ottmar, Musik, Wort und Körper als Gemütsausdruck. Leipzig 1911.
3. Rutz, Ottmar, Sprache, Gesang und Körperhaltung. München 1911.
4. Rutz, Ottmar, Vom Ausdruck des Menschen. Lehrbuch der Physiognomik. Celle 1925.
5. Sievers, Eduard, Zur Rhythmik und Melodik des neuhochdeutschen Sprachverses. Verh. deutsch. Phil. u. Schulmänner i. Wien 1893. Leipzig 1894. S. 370.
6. Sievers, Eduard, Über Sprachmelodisches in der deutschen Dichtung. Leipzig 1901.
7. Sievers, Eduard, Metrische Studien IV. 1. Teil. Abh. d. Phil. Hist. Klasse d. Königl. Sächs. Gesellsch. d. Wiss. Bd. XXXV. 1918.
8 Sievers, Eduard, H. Lietzmann und die Schallanalyse. Leipzig 1921.
9. Sievers, Eduard, Über ein neues Hilfsmittel philologischer Kritik. Aus: Rhythmisch-melodische Studien. Heidelberg 1912. German. Bibl. 2. Abt. Bd. 5.
10. Sievers, Eduard, Ziele und Wege der Schallanalyse. German. Bibl. 2. Abt. Bd. 14. Heidelberg 1924.
11. Peters, W. E., Der Einfluß der Sieversschen Signale und Bewegungen auf die Sprachmelodie. Psych. Studien (Wundt). X. Bd. 1917.
12. Leyhausen, W., Über die ästhetische Bedeutung der von Rutz aufgestellten Theorie in Stimme und Sprache. Arch. f. d. ges. Psychol. 30; 1914 (Sammelreferat).
13. Stebbins, Genevieve, Delsarte System of Expressions. Neuyork 1902.

II. Hand- und Lehrbücher der Anatomie, Physiologie und Phonetik

14. v. Bardeleben, Handbuch der Anatomie. S. 194, 198 ff.
15. Nagel, W., Physiologie der Stimmwerkzeuge. In: Nagel, Handbuch der Physiologie. Bd. 4. 1909.
16. Boruttau, Heinrich, Die Atembewegungen und ihre Innervation. In: Nagel, Handbuch der Physiologie. Bd. 1. 1909.
17. Rosenthal in Hermanns Handbuch der Physiologie. Bd. 4. S. 178. 1882.
18. Panconcelli-Calcia, G., Experimentelle Phonetik. Berlin, Leipzig 1921.
19. Gutzmann, Hermann, Physiologie der Stimme und der Sprache. Braunschweig 1909.
20. Scripture, E. W., Anwendung der graphischen Methode auf Sprache und Gesang. Leipzig 1927.

III. Einzelabhandlungen

21. Reinhard, Eugen, Der Ausdruck von Lust und Unlust in der Lyrik. Arch. f. d. ges. Psychol. 12. 1908. S. 481.
22. Winkler, Ferd., Untersuchungen über die Beziehungen des Abdominaldruckes zur Respiration. Pflüger-Arch. 98. 1903. S. 163.
23. Krueger, Felix, Beziehungen der experimentellen Phonetik zur Psychologie (Sammelreferat). Ber. ü. d. 2. Kongr. f. exp. Psychol. in Würzburg 1906. S. 58. Leipzig 1907.
24. Moll, A., Beziehungen zwischen Atmung und Tonhöhenbewegung in der Sprache. (Dissertation.) Hamburg 1923, VIII.
25. Schilling, R., Zwerchfellbewegungen beim Singen und Sprechen. Deutsche med. Wochenschr. Jg. 48. S. 1551. 1922.
26. Gießwein, M., Die Resonanzbeziehungen zwischen Stimme und Brustorganen. Beitr. z. Anat. Phys. Pathol. u. Ther. d. Ohr., d. Nase u. d. Halses. Bd. 22. S. 82 ff. 1925.
27. Steinhauser, W., Gibt es ein experimentelles Verfahren zur Feststellung der Drucksilbengrenzen? — Die neueren Sprachen. Bd. 32. S. 239. 1924.

Großdruckerei Paul Dünnhaupt, Köthen (Anhalt)

Lebenslauf

Ich, Johannes Hermann Peter Schulte, Sohn des Großkaufmanns Hermann Schulte und seiner Ehefrau Else, geb. Ungerathen, wurde am 24. Januar 1900 zu Mülheim a. Rhein geboren und bin evangelisch-unierter Konfession. Im Juni 1918 wurde ich nach Ablegung der Notreifeprüfung an der Realgymnasial-Abteilung beim Städtischen Gymnasium zu Elberfeld zum Heeresdienst eingezogen. Ab 3. Dezember 1918 lag ich dem Studium der Heilkunde ausschließlich in Bonn ob, bestand am 27. Januar 1921 die ärztliche Vorprüfung und am 1. Dezember 1923 die ärztliche Staatsprüfung. Am 2. April 1925 wurde mir die Approbation als Arzt erteilt. Am 8. April 1925 erhielt ich auf Grund einer experimentellen Arbeit „Über Adsorption unter besonderer Berücksichtigung der Adsorption von Elektrolytgemischen" und der mündlichen Prüfung den Doktortitel der gesamten Medizin verliehen. Vom 7. November 1923 bis zum 5. März 1928 widmete ich mich mit Ausnahme der Sommersemester 1926 und 1927 als ordentlicher Studierender der Bonner Universität dem Studium der Philosophie. Die mündliche Promotionsprüfung fand statt Ende Wintersemester 1927/28.